القافلة

شوال ١٤١٨هـ/ يناير - فبراير ١٩٩٨م

شيءٌ عن الشمس

ص ٤

بسم الله الرحمن الرحيم

القافلة

AL - QAFILAH

شوال ١٤١٨ هـ - العدد العاشر - المجلد السادس والأربعون January-February 1998

ردمـــد ISSN 1319 - 0547

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً


٤


١٠


٢٤


٣٧

المدير العام :
سالم سعيد آل عائض

رئيس التحرير :
عبد الله خالد الخالد

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير .
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولايعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها .
- لايجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير .
- لا تقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها .

العنوان

أرامكو السعودية

صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران ٣١٣١١

المملكة العربية السعودية

هاتف : ٨٧٣٠٤٨١ ، فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦

تصميم وطباعة مطابع التريكي — الدمام

Designed and Printed by Altraiki Printing Press, Dammam

عيد مبارك

إنّه لمن دَوَاعي غبطتي وسروري أن أنتهز فرصة حلُول عيد الفطر المبارك لأقدم لإخواني موظفي الشركة أحر التهاني وأسمى الأماني بهذه المناسبة الكريمة، أعادها الله على الجميع بالخير واليمن والبركات.

عبدالله صالح جمعة
رئيس الشركة وكبير الإداريين التنفيذيين

كل عام وأنتم بخير

يستقبل المسلمون هذه الأيام عيد الفطر المبارك بالبهجة والسرور. ويسر هيئة التحرير أن تغتنم هذه المناسبة الكريمة لترفع إلى مقام خادم الحرمين الشريفين وولي عهده الأمين وإلى القراء الكرام، وإلى المسلمين كافة أخلص التهاني وأطيب التمنيّات، ضارعة إلى العلي القدير أن يعيده عليهم باليمن والبركات، رافلين في أثواب السعادة والرّخاء.

هيئة التحرير

الوقف

صورة مشرقة في التاريخ الإنساني للحضارة الإسلامية

بقلم : إبراهيم نويري / الجزائر

انفردت حضارتنا العربية والإسلامية بميزات وخصائص عديدة، هي أقرب الخصائص إلى روح الإنسان، وفطرته، وكينونته، كمخلوق متميز ومتفرد. فالمنحى «الخيري / الإنساني» يكاد يكون ميزة عامة تصطبغ بها هذه الخصائص.

وما نظام الوقف الإسلامي إلا هو معلم من تلك المعالم الإنسانية الرائدة، التي تميزت بها حضارتنا في التاريخ. وعلى الرغم من أن أوروبا – كما نجد في تاريخ الحضارات – قد تأثرت بمفهوم الوقف الإسلامي وسماته النبيلة، وذلك عن طريق التواصل معها، من خلال جامعات الأندلس، ومؤلفات علماء العرب والمسلمين الموسوعية، التي تمثل بواكير دوائر المعارف في التاريخ العلمي للإنسانية؛ فوجد عندها – كرجع صدى للوقف الإسلامي – ما يُعرف بنظام «الترست Trust»؛ إلا أن نظام الوقف الإسلامي، بخلفيته ومنطلقاته وغاياته، يظل منهجاً فريداً، وأسلوباً إنسانياً وخيرياً تتميز به الحضارة الإسلامية والتشريع الإسلامي؛ قال الإمام الشافعي، يرحمه الله، عنه: «لم يحبس أهل الجاهلية داراً ولا أرضاً فيما علمت».

تعريفات فقهية

من أسماء الوقف: التسبيل والتحبيس، **وهو عند أبي حنيفة:** «حبس العين على حكم ملك الواقف، والتصدق بالمنفعة على جهة الخير».

وهو عند الشافعية والحنابلة: «حبس مال يمكن الانتفاع به، مع بقاء عينه، بقطع التصرف في رقبته من الواقف وغيره، على مصرف مباح، أو بصرف ريعه على جهة برّ وخير تقرّباً إلى الله، وعليه يخرج المال عن ملك الواقف، ويصير حبيساً على حكم ملك الله تعالى».

وهو عند المالكية: «جعل المالك منفعة مملوكة، ولو كان مملوكاً بأجرة، أو جعل غلته كدراهم، لمستحق بصيغة، مدة ما يراه المحبّس، أي أن المالك يحبس العين عن أي تصرّف تمليكي، ويتبرع بريعها لجهة خيرية، تبرعاً لازماً، مع بقاء العين على ملك الواقف، مدة معينة من الزمان فلا يشترط فيه التأبيد».[1]

ومثال المملوك بأجرة: أن يستأجر داراً مملوكة، أو أرضاً مدة معلومة، ثم يقف منفعتها لمستحق آخر غيره في تلك المدة، وبه يكون المراد من المملوك، إما ملك الذات أو ملك المنفعة.

يقول الدكتور الفقيه وهبة الزحيلي: «فالوقف عند المالكية لا يقطع حق الملكية في العين الموقوفة، وإنما يقطع حق التصرف فيها، وقد استدلوا على بقاء الملك في العين الموقوفة، بحديث عمر، حيث قال له الرسول، ﷺ: «إن شئت حبّست أصلها وتصدّقت بها»، ففيه إشارة بالتصدق بالغلة، مع بقاء ملكية الموقوف على ذمة الواقف، ومنع أي تصرّف تمليكي فيه للغير، بدليل فهم عمر: «على ألا تباع ولا توهب ولا تورث». «وهذا يشبه ملك المحجور عليه لسفه أي تبذير، فإن ملكه باق في ماله، ولكنه ممنوع من بيعه وهبته، وهذا الرأي أدق دليلاً، وإن كان رأي الشافعية والحنابلة هو الأشهر عند الناس»[2].

والوقف في عرف الفقهاء قسمان: خيري، وأهلي (ذُرّي). وإن كانوا قد اختلفوا في بعض تفاصيل النوع الثاني، فإنهم اتفقوا على جواز النوع الأول، الذي أقره النبي، ﷺ، حيث أن عمر أصاب أرضاً بخيبر، تسمى (ثمغ)، فأتى النبي، ﷺ، وقال: يا رسول الله: أصبتُ أرضاً بخيبر، لم أصب مالاً قط أنفس عندي منه، فكيف تأمرني به؟

فقال: إن شئت حبّستَ أصلها وتصدّقت بها. فتصدق بها عمر، رضي الله عنه – على أن لا يباع أصلها ولا يورث – للفقراء، والقربى، وفي الرقاب، وفي سبيل الله، وابن السبيل، والضعيف. كما اتفقوا أيضاً على أنه لا جناح على من وليها أن يأكل منها بالمعروف، ويطعم صديقاً غير متأثل مالاً.

ويستدل البعض كذلك في إثبات مشروعية الوقف بقوله سبحانه وتعالى «لَن تَنَالُواْ ٱلْبِرَّ حَتَّىٰ تُنفِقُواْ مِمَّا تُحِبُّونَ» (آل عمران/٩٢). والواقع أن عمل الخير والبذل في سبيل الله كان متأصلاً في الرعيل الأول من المسلمين. فقد روى الإمام أحمد –بإسناده– عن أبي اسحاق بن عبدالله بن أبي طلحة: إنه سمع أنس بن مالك يقول: كان أبو طلحة أكثر الأنصار بالمدينة مالاً، وكان أحب أمواله إليه «بيرحاء»[3]، وكانت مستقبلة المسجد. وكان النبي، ﷺ، يدخلها ويشرب منها، لأن ماءها كان رائقاً طيباً. قال أنس: فلما نزلت «لن تنالوا البر حتى تنفقوا مما تحبون».. قال أبو طلحة: يا رسول الله. إن الله تعالى يقول: «لن تنالوا البر حتى تنفقوا مما تحبون» وإن أحبّ أموالي إليّ «بيرحاء»، وإنها صدقة أرجو بها برّها وذخرها عند الله تعالى. فضعها يا رسول الله حيث أراك الله. فقال النبي، ﷺ: «بخ بخ، ذاك مال رابح، ذاك مال رابح، وقد سمعت، وأنا أرى أن تجعلها في الأقربين».

فقال أبو طلحة: أفعلُ يا رسول الله. فقسّمها أبو طلحة في أقاربه وبني عمه» (أخرجه البخاري ومسلم).

ونحن هنا لا نريد التفصيل في آراء الفقهاء، وبسط وجهات نظرهم المختلفة والمتنوعة إزاء هذا الموضوع، بقدر ما يهمنا إجلاء الخصائص النفعية، والسمات الخيرية، في نظام الوقف الإسلامي، ومدى آثار وانعكاسات هذه الخصائص على مطلب التكافل الاجتماعي، الذي دعا له الإسلام وحثّ عليه.

يقول فضيلة الشيخ محمد الغزالي، يرحمه الله: «ولقد عرف المسلمون، أن الإسلام دعا إلى الوقف الخيري، من حيث كان دين فطرة، ثم من حيث دعا دعوة ملحة إلى البر بالناس، وإلى الصدقة الجارية في نصوص كثيرة، منها قوله، عليه الصلاة والسلام: «إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث: صدقة جارية، أوعلم يُنتفع به، أو ولد صالح يدعو له»». فمضوا بهدى الفطرة وآداب الدين يوقفون أموالهم على المستشفيات، وعلى المساجد، وعلى التكايا والأسبلة، وعلى دفن الموتى، وختان الأطفال، وعلى إعانة الفتيات على الزواج، وعلى التعليم والسياحة في الأرض، والرحلة لأداء فريضة الحج، وعلى كفالة الفقير واليتيم والمحروم، وعلى كل غرض إنساني شريف، بل لقد أشركوا في برهم الحيوان مع الإنسان. ولقد تأخذ أحدنا الدهشة وهو يستعرض حجج الواقفين (أهل الوقف) ليرى القوم في نبل نفوسهم ويقظة ضمائرهم، وعلوّ إنسانيتهم، بل في سلطان دينهم عليهم، وهم يتخيرون الأغراض الشريفة التي يوقفون لها أموالهم، ويرجون أن تنفق في سبيل تحقيقها هذه الأموال»[٤].

صور مشرقة من الوقف الخيري

إن العمل الخيري في الإسلام ليس فقط تعبيراً فردياً عن صحو في الضمير، أو يقظة في العقل والنفس، وإنما هو – إلى جانب ذلك – روح اجتماعية سارية في أوصال الجماعة المؤمنة، وهو كذلك لبنة من لبنات البناء الاجتماعي الفاضل، ومن ثم فقد أوجدت حضارتنا الأطر المناسبة للعمل الخيري، وذلك لتحقيق هدفين رئيسين:

الأول: كي يجد أهل الخير المجالات الملائمة لنفقاتهم وعطاءاتهم الخيرية، ويطمئنوا على أن بذلهم إنما هو ضمن السبيل المشروع.

والثاني: تغطية حاجة المجالات المستحقة للنفقات، كترجمة عملية لروح التضامن والتكافل، التي ينبغي أن تسود المجتمع الإسلامي.

ويمكن ملاحظة هذه السمات الإنسانية الرفيعة، وهذه الصفات الخيرية النبيلة، من خلال الأطر الوقفية التالية:

وقف الأعراس: وهو وقف لإعارة الحلي والزينة في الأعراس والأفراح، يستعير الفقراء منه ما يلزمهم في أفراحهم وأعراسهم، ثم يعيدون ما استعاروه إلى مكانه. وبهذا يتيسر للفقير أن يبرز يوم عرسه بحلة لائقة، ولعروسه أن تُجلَّى في حلية رائقة، حتى يكتمل الشعور بالفرح، وتنجبر الخواطر المكسورة.

وقف مواساة المريض: وهو وقف فيه وظيفة من جملة وظائف المعالجة في المستشفيات، وهي تكليف اثنين من الممرضين أن يقفا قريباً من المريض، بحيث يسمعهما ولا يراهما، فيقول أحدهما لصاحبه: ماذا قال الطبيب عن هذا المريض؟ فيرد عليه الآخر: إن الطبيب يقول إنه لا بأس به، فهو مرجو البرء، بإذن الله، ولا يوجد في علته ما يشغل البال. وربما نهض فعلاً – بفضل هذا الأسلوب المعنوي – من فراش مرضه بعد يومين أو أكثر.

وقف مؤنس المرضى والغرباء: وهو وقف ينفق منه على عدة مؤذنين، من كل رخيم الصوت، حسن الأداء، لإيناس المرضى والغرباء.

التكافل واجب وضرورة

يأبى الإسلام بقوة أن يُترك المحتاجون وذوو الفاقة والعوز، يواجهون مصيرهم لوحدهم، دونما تدخل من المجتمع والدولة؛ ولذلك فقد أوجب مبدأ التكافل الاجتماعي، وجعل منه مطلباً ينبغي القيام به، وضرورة أدائه على أحسن وجه لازم، وهو مطلب في ذمة المجتمع والدولة على سواء.

قال ابن حزم في المحلّى: «وفرض على الأغنياء من أهل كل بلد أن يقوموا بفقرائهم، ويجبرهم السلطان على ذلك. فيقام لهم بما يأكلون من القوت، الذي لا بد منه، ومن اللباس للشتاء والصيف بمثل ذلك، وبمسكن يكنهم من المطر والشمس وعيون المارة..»[٥]

ومن إنسانية الإسلام البالغة، أنه لم يفرّق في الإفادة من خير الأوقاف بين مسلم وكافر، ذميا كان أو عابر سبيل. فقد جاء في الأثر أن أم المؤمنين صفية، رضي الله عنها، زوج رسول الله، ﷺ، كان لها وقْفٌ وقَفَتْهُ على أخ لها يهودي.

وثمة أمر آخر وهو أن الإسلام، حين حثّ على مبدأ التكافل الاجتماعي، والعمل الخيري والإنساني والإغاثي، فإنه بيّن من جهة أخرى الموارد الأصلية والأساسيَّة لتلك الحاجات والمطالب، وذلك مثل الزكاة والوقف والغنائم والركاز..الخ.

ومع أهمية كل الموارد المذكورة، فإن الوقف يظل بمواصفاته وخصائصه، مورداً مميزاً نظراً لعدم محدودية آفاق مجالاته، وإمكانية تطوير أساليبه.

إن المسلمين اليوم مطالبون بإحياء ما تلاشى مع الأيام، من فرائض وتقاليد اجتماعية وإنسانية. ■

الهوامش

١،٢ – د. وهبة الزحيلي، الفقه الإسلامي وأدلته، جـ٨، دار الفكر، دمشق، ط١، ١٩٨٤م، ص ١٥٣، ١٥٤، ١٥٦.

٣– الحديث، رياض الصالحين، ص ١٣٢، دار الريان للتراث، ط ١٤٠٧هـ.

٤– محمد الغزالي، الإسلام والمناهج الاشتراكية، ط ٤، القاهرة ١٩٦٠م، ص ١٥٥.

٥– ابن حزم الأندلسي، المحلّى، جـ٦، ص ١٥٦.

شيء عن الشمس

بقلم: أنور سليمان الشراد / الكويت

الشمس هي أقرب النجوم إلينا ، والمحور الذي تدور حوله كواكبها (المجموعة الشمسية)، التي اشتقت اسمها منها. وتحوي الشمس الكثير والكثير من الظواهر والأحداث المثيرة والمتغيرة، التي تحدث منها، والتي تؤثر علينا بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

فظاهرة دورة «البقع الشمسية – Sun spots»، مثلاً التي تتكرر كل ١١ سنة كأحد مظاهر الترجح المغناطيسي المعقد، الذي يحدث كل ٢٢ سنة، والتي تغير الشمس خلالها ما تبثه من الأشعة فوق البنفسجية (UV) والسينية والضوء المرئي والجسيمات المشحونة، يمكنها أن تسخن وتمدد طبقات جو الأرض العليا، وتغير طبقة الأوزون، وتحدث ظاهرة الشفق القطبي، وتؤثر أيضاً على المناخ وخطوط نقل الطاقة. ورغم ذلك فلا يعد هذا التغير الدوري ثابتاً، فلقد أظهرت الشمس منذ القرن السابع عشر أنماطاً متباينة تماماً، وهناك أسباب تدعو إلى الاعتقاد، بحدوث تغيير في سلوكها مستقبلاً.

ولا شك أن أي تغيير شديد في سطوع الشمس ، أو في مقدار نشاطها، قد يؤثر في ظروف الحياة على كوكبنا. ويتطلب فهم الآثار والتغيرات المحيطة بنا وتحديد مقدارها، ومعرفة الأسباب الأخرى للتغيرات البيئية، وخاصة طويلة الأجل، المرتبطة فيما تبثه الشمس من إشعاعات وجسيمات.

ولقد وجد العالم شوابي H. Schuabe في عام ١٨٤٣م أن عدد البقع المظلمة، التي يمكن رصدها على قرص الشمس يتغير بانتظام في دورات تبلغ نحو عشر سنوات. وفي عام ١٨٥٥م اطلع العالم وولف J. Wolf على ذلك الاكتشاف، وبدأ يرصد عدد البقع كل يوم، اعتماداً على تقارير شبكات رصد دولية متعددة، كما جمع بيانات لعدد البقع مستقاة من سجلات تاريخية سابقة [1]. ووجد أن هناك دورةً وسطية للبقع تعادل نحو ١١,١ سنة، رغم أن كلا من السعة Amplitude والدورة، كانتا تتفاوتان جداً من دورة إلى أخرى.

ويدل رسم بياني لدورة البقع الشمسية، بدءاً من عام ١٦١٠م إلى الزمن الحالي، على أن عددها يتذبذب باستمرار، منذ نحو عام ١٧١٥م. فمن خلال المؤشرات والأرصاد المسجلة التي جمعت منذ عام ١٨٤٨م، لثلاث عشرة دورة، كانت مدة الدورة تتراوح ما بين ١٠ سنوات و١٢ سنة، حيث أن سعتها كانت أقل انتظاماً ، إذ تراوحت بين معدل سنوي يعادل تقريباً ٤٥ بقعة في عامي ١٨٠٤ و ١٨١٨م، بينما بلغت في عام ١٩٥٧م نحو ١٩٠ بقعة .

و لم تحدث التغيرات المنتظمة لدورة البقع بشكل واضح بين عامي ١٦٤٥ و١٧١٥م، حيث لم يتم رصد إلا أعداد محدودة جداً منها. ويطلق على فترة هدوء النشاط الشمسي هذه «أدنى موندر – Maunder Minimum» [2]، وهي من الفترات المؤثرة على كوكبنا الأرض.

ولقد أيد العالم إيدي J. Eddy ما ذهب إليه موندر، وذلك بأنه جمع شواهد ودلالات مقنعة على أن ندرة البقع التي سجلها موندر كانت دالة على السلوك الشمسي المثير. ولقد حدث وضع موندر خلال فترة امتازت بمناخ بارد بشكل غير عادي، وهي ما تعرف «بالعصر الجليدي الصغير» ، الذي امتد تقريباً من القرن السادس عشر إلى الثامن عشر الميلادي.

ومن المعروف حالياً أن التغير الذي يرافق عدد البقع كل ١١ عاماً ، ما هو إلا أبرز المظاهر الأساسية المرصودة لتذبذب يتصف به مجال الشمس المغناطيسي، ويؤثر في مظاهر أخرى لجوها وسطحها ، وقد يؤثر أيضاً في

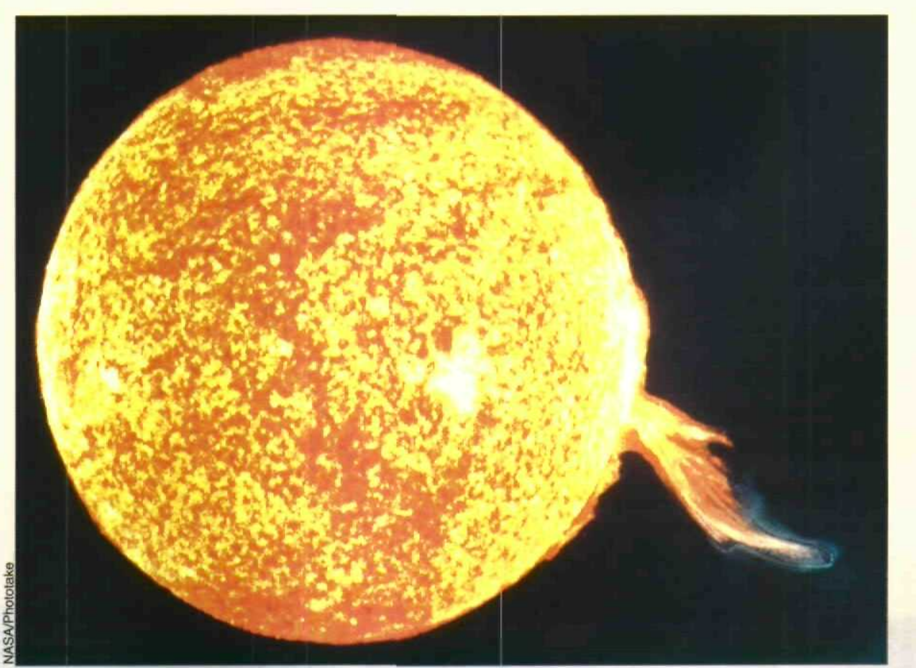
أعماقها الداخلية. ولقد توصل العالم هيل G. Hale إلى أول دليل على اهتزاز مجال الشمس المغناطيسي، وذلك في دراسة لأطياف البقع، حيث وجد أن خطوط امتصاص محددة، في تلك الأطباق، كانت مستقطبة وعريقة، وذلك تماماً مثلما تفعل خطوط الأطباق المخبرية مع الغازات الممغنطة، التي كان قد زرعها سابقاً العالم زيمان P. Zeeman. وبتحليل ظاهرة زيمان، توصل هيل إلى أن شدة المجالات المغناطيسية حول البقع تتراوح ما بين ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠ جاوس، وهذه أكبر آلاف المرات من شدة مجال الأرض المغناطيسي. ولقد تبين أيضاً أن معظم البقع ينضم في مجموعات ثنائية ضخمة تشبه ثنائيات الأقطاب المغناطيسية M. dipoles، وتكون هذه البقع موجهة عادة بصورة موازية تقريباً للاستواء الشمسي.

وفي عام ١٩١٢م وجد هيل، أن القطبية المغناطيسية للبقع ثنائية القطب قد بدلت إشاراتها في أول دورة بقع جديدة بدأت في تلك السنة. وبحلول عام ١٩٢٤م كان قد جمع معلومات كافية دلت على أن التبدل في القطبية كان يقع عندما يكون نشاط البقع في وضعه الأدنى، وأنه كان ميزة أساسية لدورة البقع الشمسية. ولقد توصل هيل من ذلك إلى أن دورة البقع، تمثل نصف دورة الشمس المغناطيسية، التي تعادل ٢٢ سنة، والتي تبدل خلالها مجموعة البقع قطبيها مرتين عائدة بذلك إلى وضعها الأساس.

وتبعاً للقياسات الدقيقة والمرتبطة بمجال الشمس المغناطيسي وعن طريق مرسمة التغيرات المغناطيسية Magnetograph، وجد أن مغناطيسية سطح الشمس محدودة بمناطق ضيقة لها مجال مغناطيسي شديد، ولا تشمل إلا جزءاً ضئيلاً من مساحة الكرة الضوئية الكلية Photosphere، وفي هذه الطبقة التي تشكل سطح الشمس المرئي، وأكبر المناطق أحادية القطب، تتكون البقع. أما المناطق الأدنى التي تعادل أبعادها حدود الفصل Resolution limit في أجهزة الرسم الأكثر تفصيلا (نحو ٢٠٠ كيلومتر)، فتبدو ساطعة في معظم الأطوال الموجبة للإشعاع. ويشار إلى هذه المناطق النيّرة من سطح الشمس باسم «الصيخد – Faculae» (٣).

ولقد أظهرت الأرصاد أيضا، أن هندسة مجال الشمس المغناطيسي، أعقد من مجال الأرض المغناطيسي، الذي يمكن تمثيله بمغناطيس ثنائي القطب. ويمكن تخيل مجال الشمس في خطوط العرض الدنيا على هيئة سلسلة من خطوط المجال أو من أنابيب مغناطيسية ملتفة حول الشمس بشكل شبه موازٍ لاستوائها ومغمورة أسفل سطحها. وتشكل في المناطق التي تظهر منها خطوط المجال تلك قطباً حلقية Looping Stitches للمجال المغناطيسي الممتد إلى طبقات الجو الشمسي الخارجية، متجاوزة أحياناً ملايين الكيلومترات باتجاه كواكب المجموعة الشمسية قبل أن يرجع ثانية ليلتقي بالشمس. وتبدو المناطق النشطة، التي ترى كبقع وصياخد حيثما يحدث تقاطع بين تلك الخطوط والكرة الضوئية.

ورغم أن الآلية المسببة للدورة المغناطيسية قد كانت هدفاً لبحوث جادة وكثيفة، خلال النصف الأول المنصرم من هذا القرن، إلا أنه لم يتم استيعابها بالكامل. ويتفق الفلكيون على أن التغيرات المسجلة في مغناطيسية الشمس ناتجة عن حركات البلازما الشمسية(٤)، المندفعة بشدة خلال المجالات المغناطيسية.



صوّر المختبر الفضائي (سكاي لاب) هذه اللقطة التي تبدو فيها الشمس وقد أطلقت وهجاً ساطعاً. والواقع أن أي تغيير في سطوع الشمس قد يؤثر في ظروف الحياة على الأرض.

ونتيجة لتركيب الشمس الغازي، فإنها لا تدور محوريا بنفس السرعة الزاوية في كل درجات العرض، وكان أول من أشار إلى هذه الظاهرة في عام ١٨٦٠م العالم كارينجتون R. Carrington. فالمناطق الاستوائية تكمل دورة محورية في نحو ٢٥ يوماً، وذلك أعلى بنحو ٢٥٪ من سرعة دوران القطبين، ويحدث التغير في سرعة الدوران بين خط الاستواء والقطبين بشكل سلس نسبياً. وقد يكون هذا الدوران التفاضلي سبباً أساساً في تشغيل المولد Dynamo، الذي يبقى على مجال الشمس المغناطيسي [٥] ويمكن لخط مجال يمتد مباشرة في البداية طوال السطح بين القطبين، ويتبع حركة البلازما السطحية، أن يمتد تدريجياً نتيجة سرعة الدوران الاستوائي. ثم وبعد عدة دورات محورية للشمس، فإنه سوف يلتف بصورة موازية تقريباً لخط الاستواء. وقد يكون ذلك التشويه لخطوط المجال هو الذي يسبب هندسة مجال الشمس المغناطيسي، أو التوجيه الشرقي - الغربي لمجموعة البقع الشمسية، مما يؤدي إلى زيادة شدة خطوط المجال حتى تبلغ مقادير مرتفعة جداً.

ويفترض أن اندفاع تدفق الشمس المغناطيسي مسؤول جزئياً عن التغير في قطبية مجالات البقع بين الدورات. وحيث تظهر الأنابيب المغناطيسية، التي تشكل المناطق النشطة، من داخل الشمس، فإن تدفقها المغناطيسي يتبعثر في النهاية خلال السطح. وفي أثناء ذلك يندفع التدفق إلى الخارج إلى طبقات جوية أعلى عن طريق مجالات مغناطيسية حديثة، ترتفع من الأسفل بسبب دوران الشمس التفاضلي، وتكون المحصلة أن يعمل التدفق القديم على إزالة القطبية القديمة، محدثة اهتزازاً في القطبية المعاكسة.

ولعل ذلك قد يكون سبب دورة الشمس المغناطيسية رغم أن ما نعلمه عن سلسلة العمليات التي تحدث في الشمس للتخلص من القطبية القديمة، ما يزال ضئيلاً للغاية [٦].

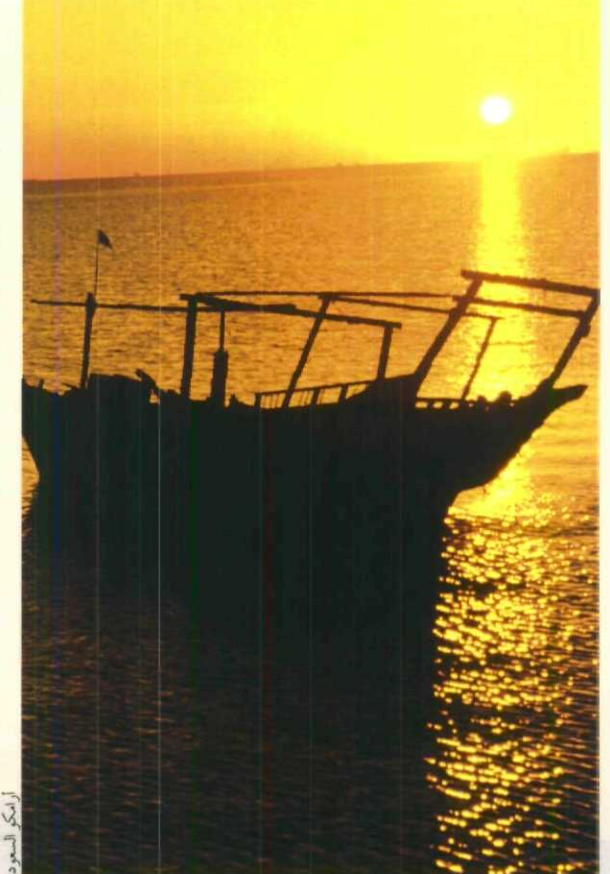
ومع ذلك فما نزال بعيدين عن إدراك الجوانب المتعلقة باهتزازات الشمس المغناطيسية، رغم أن أرصاد آثار الدورة المغناطيسية، تمثل تقدماً بارزاً لمعرفة السعة والسلسلة الزمنية المميزة لتغيرات السطوع الشمسي، ولا شك أن البحوث القادمة ستكشف لنا الكثير.

ولقد كان أحد أهم التطورات المميزة هو معرفة التغيرات الدورية في الانبعاث الكلي من ضوء الشمس، وذلك فيما يعرف بالتشعيع الشمسي الكلي، أو ما يعرف بالثابت الشمسي. وتسبب تقلبات مناخ الأرض صعوبات في قياس ذلك الثابت، ولمعالجة ذلك يتم استخدام أجهزة خاصة مثبتة على التوابع الصناعية تدل على أن الثابت يتغير بنسبة ٢٪ خلال أسابيع، ويرجع سبب ذلك التغير، القصير نسبياً، إلى مرور البقع المظلمة والصياخد المضيئة عبر قرص الشمس، أثناء دوران الشمس الشهري المتفاوت حول محورها.

ولا شك أن لتغيرات التشعيع تأثيرا في درجة الحرارة الوسطى الكلية للأرض. وتظهر نماذج المناخ السائدة على أن مقدار ذلك أدنى بكثير من ٠,١° كلفن. ويمثل ذلك جزءا ضئيلاً من فعل التدفئة الكلية المتوقعة نتيجة الزيادة المسجلة في تركيز ثاني اكسيد الكربون الجوي، خلال العقود القليلة المنصرمة، التي تم تسجيلها.

ولقد عمل الإنسان فيما مضى على الربط ما بين حالة المناخ والدورة الشمسية. وتوقع الفلكي هيرشل W. Herschel - وكان محقاً بذلك - أن الشمس تكون أشد سطوعاً مع ذروة البقع الشمسية، وأشار إلى أن درجات الحرارة السائدة آنذاك، ستحسن المحاصيل وتقلل الأسعار. [٧] ولم يتمكن أحد إلى الآن من شرح صيغة مقبولة يحدث تبعاً لها آثار يمكن تقديرها نتيجة تلك التغيرات الضئيلة في الثابت الشمسي.

ورغم ذلك، اكتشف لابتزكي K. Labitzke في عام ١٩٨٧م علاقة هي الأكثر قبولاً، وتتلخص في أن الدفء الذي يحدث في مناطق مختلفة كان يرتبط، خلال الأربعين سنة الماضية، بشكل واضح، بالدورة



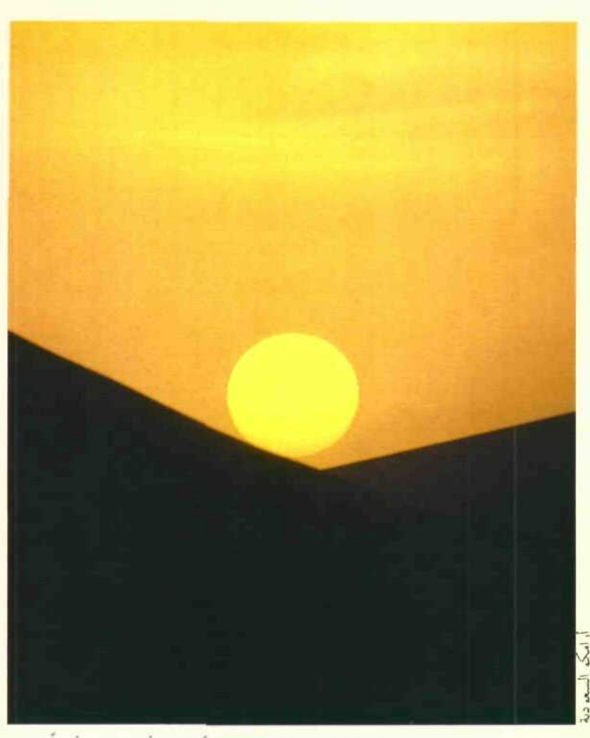
يعكف العلماء على معرفة التغيرات الدورية في الانبعاث الكلي من ضوء الشمس.

الشمسية، وذلك شريطة حساب التحول في اتجاه الرياح الستراتوسفيرية، التي تقع كل عامين تقريباً. ولقد تأكدت تلك العلاقة إحصائياً، كما تنبأت أيضاً وبشكل صحيح بالدفء الذي نتج عنه فصل الشتاء المعتدل في ١٩٨٨ - ١٩٨٩م في بعض المناطق. ويمكن القول أن استكشاف أية علاقة علمية بين المتغيرات المناخية والشمسية ستمثل تقدماً هائلاً ورائعاً في إدراك العلاقة بين الشمس وكوكب الأرض.

إن من المعلوم أيضاً أن الدورة المغناطيسية تؤثر تدريجياً في طبقات جو الشمس العليا، وهي الكرة الملونة Chromosphere ، والإكليل Corona، والرياح الشمسية. وتفوق حرارة البلازما في هذه المناطق الحرارة في الكرة النارية رغم أنها أبعد من مصدر حرارة الشمس النووية. ونظراً لأن فقد الطاقة من هذه البلازما الرقيقة متدن جداً، لذا فمن الممكن الإبقاء على درجات حرارة عالية بكميات ضئيلة نسبياً من الطاقة. وقد تكون هذه مشتقة من تبدد الأمواج الصوتية الناتجة من حركة الكرة الضوئية الشديدة، ومن التيارات الكهربائية المرتبطة بالمجالات المغناطيسية في تلك الطبقة أو أسفلها.

وتكون طبقات جو الشمس الخارجية الحارة مسؤولة عن بث شديد ومتغير للأشعة السينية وأقصى فوق البنفسجية EUV أو الأطوال الموجية ما بين ١٠٠ و ١٠٠٠ °A (٨). وتبث الكرة الملونة أيضاً أشعَّةً فوق البنفسجية، بأطوال ما بين نحو ١٦٠٠ و ٣٢٠٠ °A ، وقد تكون مسؤولة عن معظم التغير في هذه الاشعاعات. ويكون تأثير الأشعة، السينية أقل على الحياة الأرضية من تأثير الأشعة فوق البنفسجية، وأقصى فوق البنفسجية اللتين لهما تأثير أكثر في غلاف الأرض الجوي.

ويفترض أن سبب التغير في أشعة أقصى فوق البنفسجية كان واضحاً من تحليل الأرصاد المصورة في الفترة بين عامي ١٩٧٣م و ١٩٧٤م، فالمجالات المغناطيسية ثنائية القطب الشديدة والمغلقة محلياً في مناطق النشاط تعمل كمصائد مغناطيسية تعيق هروب البلازما الإكليلية الساخنة من جذب الشمس التثاقلي. وتكون هذه البلازما أكثف بنحو عشر مرات من تلك الموجودة في المناطق الهادئة، وكلما ارتفعت كثافتها ازداد بثها من أشعة أقصى فوق البنفسجية ، ولذا فإن البقع النشطة هي مصدر أساس لبث هذه الأشعة ، وتلك الانبعاثات تنخفض وترتفع تبعاً للتغيرات في دورة نشاط الشمس.



تبث الشمس جسيمات مشحونة، لعل من أكثرها أهمية وتأثيراً على الأرض، البروتونات عالية الطاقة.

إن تسخين الأشعة فوق البنفسجية المتزايد لجو الأرض العلوي الذي يرتفع عن السطح بأكثر من ١٠٠ كيلومتر ، خلال فترات النشاط الشمسي الشديد، يعمل على رفع درجات الحرارة في الكرة الأيونية إلى نحو ثلاثة أمثال القيم المماثلة، خلال النشاط الهادئ. ويمكن بدرجات حرارة الجو العالية تلك، احتمال كثافة غازية تفوق نحو ٥٠ مرة الموجودة على ارتفاع ٦٠٠ كيلومتر، وهو المدار الخاص ببعض الأجسام الفضائية. ومن شأن هذه الكثافة أن تسبب سحباً متزايداً، وعمراً مدارياً أقصر، للتوابع الاصطناعية العديدة، التي يزداد عددها يوماً بعد يوم.

وتظهر النماذج الحالية لإنتاج الأوزون، أن تلك التغيرات في انبعاثات الأشعة فوق البنفسجية قد تسبب تغيراً يعادل من ١-٢٪ في أوزون الأرض الكلي، ولعل ذلك يكون سبباً مهماً في الانخفاض الشامل في الأوزون الستراتوسفيري، الذي رصد بين أعوام ١٩٧٨م و ١٩٨٥م، وهي الفترة التي انخفض فيها النشاط الشمسي بشدة. ولأهمية هذه الظاهرة فلا بد من معرفة آثار الدورة الشمسية لإدراك سبب انخفاض الأوزون، والانخفاض الأطول عمراً، الذي تم قياسه بين عامي ١٩٦٩م و ١٩٨٦م.

إن ما تبثه الشمس من الجسيمات المشحونة، الذي يرتبط أساساً بالظروف المحيطة في الطبقات الأعلى من الكرة الضوئية، يتغير أيضاً تبعاً للدورة الشمسية. ولعل أكثر الجسيمات أهمية من جهة تأثيره على الأرض هي البروتونات عالية الطاقة، التي يكون مصدرها أحياناً الانفجارات، التي تقع في الإكليل . وتتأثر الأرض أيضاً بدفق أشمل للبلازما الإكليلية يعرف بالرياح الشمسية Solar Wind .

وتعادل طاقة تلك البروتونات التي تم رصدها ما بين ١٠ ملايين و ١٥ بليون

إلكترون – فولت. وتنطلق بسرعة تقارب سرعة الضوء العالية، وتبلغ كوكبنا بعد مرور نحو ثماني دقائق من حدوث التوهجات Flares الشديدة. وهي عبارة عن تفاعلات هائلة في مناطق النشاط، وهي الأكثر بثاً للأشعة السينية، وأشعة ما فوق البنفسجية. ومن المفترض أنها تأخذ طاقتها من الفضاء السريع للمجالات المغناطيسية التي تسخن البلازما وتحدث مجالات كهربائية شديدة تسرع الجسيمات المشحونة على نحو كبير.

وقد تكون البروتونات أيضاً مسؤولة عن الأعطال التي تصيب أنظمة الحاسب الآلي، ولقد تسبب أحدها في عام ١٩٨٩م في إغلاق سوق تورونتو للأوراق المالية. ورغم أنه لا تقع إلا بضع توهجات شمسية هائلة خلال كل دورة، إلا أن ترددها يكون شديداً قرب ذروة البقع، بعكس ما يحدث قرب انخفاض الدورة.

ويؤدي الاندفاع المتواصل لبلازما الرياح الشمسية، عند عبورها بمحاذاة الأرض، لحدوث تغيرات مختلفة تماماً. ويمكن تصور تلك البلازما منخفضة الطاقة نسبياً كفيضان للإكليل. ولكبح تلك الرياح، فإن مجال الأرض المغناطيسي يعمل على اخضاع الجسيمات، التي تحاول اختراق القوة الكهرومغناطيسية. ويشار إلى تلك المنطقة المحيطة بالأرض، التي تصد معظم الرياح الشمسية، بالكرة المغناطيسية Magnetosphere. وتعمل الثورات المغناطيسية والتوهجات على إحداث اهتزازات في الرياح الشمسية، تغير من ضغط البلازما الذي يؤثر في الكرة المغناطيسية المحيطة.

لا شك أن مثل تلك العواصف المغناطيسية الأرضية تنشأ جزئياً بسبب التوهجات الشمسية، ومن ثم فإنها تزداد تردداً بازدياد البقع خلال الدورة المغناطيسية. ويبدو أن فيضان الرياح الشمسية الأكثر هدوءاً، أنه ناشئ عن مناطق الإكليل خارج المناطق النشطة، حيث تمتد خطوط مجال الشمس المغناطيسي باتجاه الأرض وما خلفها، مشكّلة بذلك مساراً تتبعه الجسيمات دون أن يعترضها شيء يذكر في الفضاء.

ويمكن أن ترتب خطوط المجال في بعض بقاع الشمس الجسيمات بشكل يمنعها من الإفلات بيسر، وهذا ما يحدث في المناطق التي استنزفت فيها البلازما الإكليلية، أو في الثقوب الإكليلية Coronal holes. وتكون موجودة دوماً قرب القطبين ، لكنها يمكن أن تتكون أيضاً عند درجات عرض أدنى، وتشكل رياحاً شمسية عالية السرعة يمكنها عبور الأرض مباشرة، وبتكرار مع دوران الشمس. ولا شك أن مظهر الثقوب يرتبط بالدورة الشمسية، ولكن بشكل مختلف عن ارتباط البقع بالدورة. ويبدو أن أكبر الثقوب موجود في درجات عرض دنيا، تنشأ خلال طور الدورة الضعيفة، وإن إسهامها بالتالي في نشاط الأرض المغناطيسي، يكون عالياً بعد مرور سنوات من بلوغ عدد البقع ذروته.

إن الطرق التي يؤثر بها التغير الشمسي في الأرض تؤكد أهمية التنبؤ بمقدار ذروة البقع القادمة وبزمن وقوعها. وتتوقف تلك وبشكل محدود جداً على تجارب مستقاة من سلوك الدورات السابقة التي تم رصدها.

ويكمن في الكربون سي – ١٤ ، وهو نظير مشع للكربون العادي ١٢، سجل طويل مميز للنشاط الشمسي، ويتحدد إنتاج الكربون سي ١٤ في جو الأرض بتدفق جسيمات الأشعة الكونية المجرية عالية الطاقة، التي تنشأ عبر عمليات عنيفة خارج النظام الشمسي. وقدرة هذه الأشعة على النفاذ تضعف من شدة المجالات المغناطيسية التي تخرج من الشمس نتيجة الرياح الشمسية. وخلال عملية البناء الضوئي Photosynthesis تأخذ النباتات الكربون سي ١٤ ونظائر كربون أخرى، ويمكن تقدير النشاطات الشمسية خلال الألفي سنة الماضية بدراسة وفرة الكربون سي ١٤ النسبية في حلقات الأشجار المعمرة.

إن الدراسات والبحوث والأرصاد تتواصل لكي يمكننا الإلمام التام بدورة النشاط الشمسي، وحينما يتم ذلك فإنه يمكننا إدراك العلاقات الممكنة بين ظروف المناخ المحيطة بنا وكوكب الأرض[٩]. ■

الهوامش :

١– يرجع تاريخ رصد البقع الشمسية إلى القرن الرابع قبل الميلاد وذلك بالعين المجردة، وكان يفترض وذلك قبل مجيئ العالم جاليلو أن البقع تمثل كواكب أو ظواهر طبيعية غير شمسية.

٢– تنسب هذه الظاهرة إلى الفلكي البريطاني موندر E. Maunder ، الذي بحث الظواهر الشمسية وأشار إليها طويلاً في أواخر القرن التاسع عشر، وأوائل القرن العشرين، رغم تجاهل آراءه في البداية.

٣– تدل هذه الكلمة اللاتينية على التوهجات الصغيرة، وقد تمت رؤيتها لأول مرة في مطلع القرن السابع عشر. وهي إحدى الظواهر المثيرة على سطح الشمس.

٤– يدل مصطلح البلازما على غاز شديد التأين، انطلقت به الإلكترونات بعيداً عن أنويتها، وبالتالي فهو موصل كهربائي .

٥– لقد أظهرت قياسات منحنيات الضوء القادم من النجوم على دورانها التفاضلي.

٦– لقد برزت عند إجراء محاكات بالحاسب الآلي لديناميك حركات البلازما الشمسية، صعوبات في بلوغ دورة تعادل ١١ سنة باشتراك الدوران التفاضلي.

٧– لقد أشار في عام ١٨٠١م، إلى أن سعر القمح يرتبط بدورة البقع الشمسية، لكن هذه العلاقة الفريدة لم تؤكد مطلقاً.

٨– A° تعني انجستروم، وهي وحدة للقياس الدقيق وتعادل 10^{-10} م.

٩– لا شك أن فهمًا علميًا دقيقًا سوف يساهم ولا ريب في معرفة وإدراك تطورات ومجريات تأثيرات المناخ، مثل رصد الأعاصير والفياضانات وظاهرة البيت الزجاجي والتصحر وغيرها من أمور ترتبط كثيراً بأوضاعنا الحياتية، التي نراها من حولنا.

شايٌ بارد

شعر: أحمد فضل شبلول – الرياض

لم يأتِ كعادتِهِ .. يومَ السبتِ
هل كان مريضاً ..
أم مكسوراً
أم أخذتْهُ الريحُ بعيداً ..؟

صبَّ الساعي شايَ الصبحِ على قهوتِهِ
فرشَتْ شمْسُ الحبِ زوايا غرفتِهِ
رنَّ الهاتفُ ..
سكتَ الهاتفُ ..
رنَّتْ كلُّ قلوبِ محبيهِ ..
ثم انفطرتْ ..

* * *

من غفوتِهِ !!
هَبَّ الحاسوبُ على مكتبِهِ
حدّقَ في وجه الزملاءِ الباكين طويلا
أبْعدَ كوبَ الشاي البارِدِ
عن أَوْرَاقِ الأمسْ
اسودَّت كلُّ نوافذِهِ،
ودلائلِهِ،
وَحُرُوفُ الهمسْ !!
وتمدّدَ فوقَ الكرسيِّ حزينًا
لم يأتِ كعادته يومَ السبت،
ويومَ الأحد،
ويومَ الإثنينْ ..
هل أخذته الريحُ بعيداً ؟؟
أينْ .. ؟

السعودة في أرامكو السعودية

إعداد: نجيب محمد القضيب / هيئة التحرير

حين بدأت أرامكو السعودية أعمالها في المملكة العربية السعودية عام ١٩٣٣م كانت شركة متواضعة وبسيطة، ثم أخذت مع مرور السنين بالتوسع شيئاً فشيئاً، وتنوعت أعمالها وانتشرت، وزاد فيها العاملون السعوديون. وركزت الشركة جهودها على تطوير كفاءات السعوديين وإعدادهم ليتولوا جميع المهام، على اختلافها. ومع إطلالة عام ١٩٨٤م توّجت هذه الجهود بتولي معالي المهندس علي بن إبراهيم النعيمي، وزير البترول والثروة المعدنية حالياً، رئاسة الشركة، كأول سعودي يتولى هذا المنصب . وقد كان هذا الحدث علامةً مميزةً في سجل السعودة المشرف.

كانت سياسة الشركة خلال تلك الفترة، والسنوات التي أعقبتها ، تهدف إلى توظيف وتأهيل العمالة الوطنية وإحلالها محل العمالة الأجنبية، وكانت خطى السعودة تسير بشكل مستمر من خلال التخطيط الدقيق، الذي يسعى إلى استقطاب السعوديين، خاصة المؤهلين منهم، والتنفيذ المتقن من خلال برامج تدريب قادرة على تزويد السعوديين بالمعرفة العلمية والعملية التي تؤهلهم للاضطلاع بمسؤوليات صناعة النفط.

والآن، بعد مضي أكثر من ستة عقود، استطاعت الشركة أن تبني جيلاً من السعوديين يحتلون، بكفاءة، المناصب القيادية، ويشكلون الغالبية العظمى في جميع أعمالها، وقد أثبتوا قدرتهم على إدارة كل الأعمال بكل ثقة واقتدار، وبصورة تدعو إلى الفخر والاعتزاز، ومع أن نسبتهم وصلت ٨٠٪، مع نهاية عام ١٩٩٦م، إلا أن هناك خطة تدريجية ستصل بهذه النسبة إلى ٨٥٪ بعد بضع سنوات.

المرحلة الأولى من السعودة

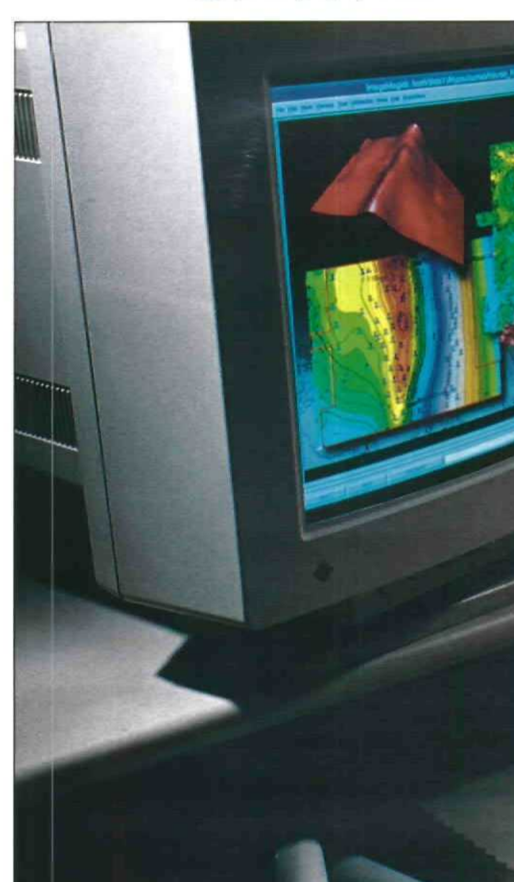
السعودة هي إحدى الواجهات الحقيقية، التي نستشف منها تطور أعمال الشركة منذ تأسيسها .فالشركة بدأت أعمالها الأولى في بيئة تفتقر إلى الأيدي العاملة، التي تفي بمتطلبات العمل لديها، فلم تكن هناك مدن حقيقية قائمة ، كما هو الحال اليوم، تمد الشركة بما تحتاج إليه من عمالة، وكان التعليم متواضعاً في المناطق المحيطة بها، فاضطرت الشركة إلى القيام بأعمال التدريب، التي ظهرت بواكيرها الأولى مع افتتاح مدرسة الجبل في الظهران، في الثامن من أبريل عام ١٩٤٤م، وكانت تقع آنذاك في موقع حي المنيرة حالياً.

ويبدو أن عجلة التدريب اندفعت بقوة خلال ذلك العام، حين افتتحت في كل من رأس تنورة وبقيق فصول للتدريب، أطلق عليها فيما بعد مراكز التدريب الصناعي العامة، وكانت تعنى بتدريس اللغة الإنجليزية ومبادئ الحساب، ثم توسعت بعد ذلك فشملت التدريب على الطباعة والاختزال



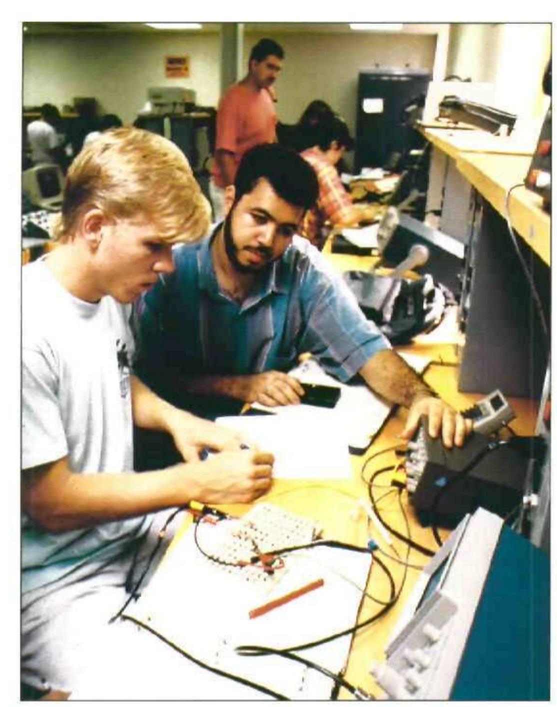
والمخاطبة بالهاتف. وحين شُيّدت مصفاة رأس تنورة عام ١٩٤٤م، أصبحت هناك حاجة ملحة للتوسع في التدريب لإدارة الأعمال المتنامية، مثل المحاسبة، وتشغيل المصفاة، والأعمال الملحقة بها، مثل أعمال الفحص المخبري، واللحام، ومرافق التحميل، وخطوط الأنابيب، فاستحدثت مرافق للتدريب، في رأس تنورة والظهران، وكانت تركز على تعليم مهارات العمل الأساسية. وقد افتتح الأول منها في عام ١٩٤٧م، والثاني في عام ١٩٤٩م، وكانت هذه المرافق تقدم التدريب لحوالي خمسين موظفاً. أما مركز التدريب في بقيق فقد افتتح في عام ١٩٥٠م.

هذه هي البدايات الحقيقية للتدريب في الشركة، حيث كانت تتم في مرافق مخصصة لهذا الغرض، وتشرف عليها مجموعة متفرغة. وفي عام ١٩٥٢م، استدعت الحاجة إلى وجود إدارة منفصلة، تُعنى بشؤون التدريب والمتدربين.



أصبحت معظم أعمال الحواسيب في الشركة، على مختلف أنواعها، بيد السعوديين.

وفي هذه المرحلة لم تكتفِ الشركة بتدريب موظفيها، بل ذهبت إلى أبعد من ذلك، حين وفّرت التدريب لعمال المقاولين، من خلال إنشاء «مدرسة التدريب المهني لعمال المقاولين»، في عام ١٩٥٣م، وكان التدريب في البداية مقتصراً على أعمال السباكة، وتوضيب الأنابيب. وفي عام ١٩٥٥م أضيفت تخصصات أخرى، مثل أعمال النجارة، واللحام، والكهرباء، والصفائح المعدنية. ففي هذه المرحلة تضاعف عدد موظفي الشركة السعوديين بشكل متسارع، إذ ارتفع من ١١٥ موظفاً في عام ١٩٣٥م، إلى ١٤٨١٩ في عام ١٩٥٢م.



أحد الشباب السعوديين يدرس أعمال الحاسوب في الولايات المتحدة ضمن برنامج الابتعاث الذي تضطلع به الشركة.



المرحلة الثانية من السعودة

تميّزت هذه المرحلة، التي انطلقت مع منتصف الخمسينات الميلادية، واستمرت حتى عام ١٩٧٣م، بظهور الشركة على المستوى العالمي، إذ أصبحت من شركات النفط الكبرى، حيث وصل إنتاجها، مع بداية هذه الفترة، إلى حوالي مليون برميل يومياً، واتسعت مدينتا الدمام والخبر، ونشأت طبقة من الموظفين السعوديين، يشاركون بصورة فاعلة في كثير من أعمال الشركة.

يقول نائب الرئيس للعلاقات بالموظفين والتدريب، عبدالعزيز فهد الخيّال: «في هذه المرحلة تطورت أعمال التدريب، التي كانت متواضعة وبسيطة، وصارت أكثر تخصصاً، ففي مجال المهارات الحرفية، تحول التدريب من تعليم المبادئ الأساسية، لمجموعة كبيرة من المتدربين، إلى تقديم التدريب الاختصاصي، لموظفين مختارين، وقد اشترك في تلك البرامج في عام ١٩٥٦م حوالي ١٧٥٠ موظفا سعودياً.»

وفي مجال التدريب الصناعي، أضيفت المناهج الاختصاصية إلى مركزي التدريب في رأس تنورة وبقيق، بعد أن كانت مقتصرة على الظهران فقط، وأصبحت جميع المناهج المقررة مفتوحة للموظفين في كل المناطق، على أساس التدريب خلال ساعات العمل أو بعدها، كما وسّعت مناهج التدريس، لتشمل مستويات أرفع من ذي قبل، وعززت الهيئات التدريسية، بإضافة مدرسين على درجة عالية من الكفاءة، وبوشر بإنشاء مركز التدريب الصناعي في رأس تنورة، على غرار مبنيي التدريب الصناعي اللذين افتتحا في بقيق والظهران في عام ١٩٥٥م، وبلغ عدد المتدربين في ذلك العام نحو ١٤٠٠ متدرب خلال ساعات العمل، بالإضافة إلى ٢١٧٥ متدرباً بعد ساعات العمل.

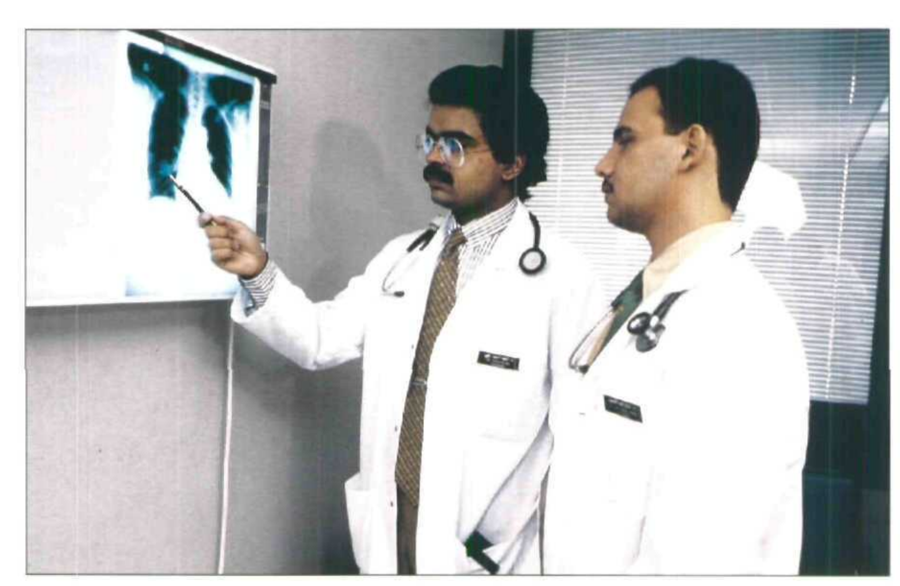
وخلال هذه المرحلة برزت برامج مهمة مثل «التدريب على الإدارة» الذي يتيح للموظفين السعوديين فرص الاضطلاع بمناصب إدارية بعد توفر المؤهلات اللازمة.

مرحلة السعودة الفعلية

تزامنت هذه المرحلة مع أحداث مهمة كثيرة شهدتها الشركة، كان في مقدمتها حصول حكومة المملكة العربية السعودية على حصة مشاركة في أرامكو بنسبة ٢٥٪ في عام ١٩٧٣م، وفي السنة التي تلتها زادت هذه النسبة إلى ٦٠٪ ، وفي عام ١٩٨٠م وصلت هذه النسبة إلى ١٠٠٪ بأثر مالي رجعي يعود إلى عام ١٩٧٦م.

أما الحدث الآخر، فهو زيادة الإنتاج زيادة ضخمة. ففي عام ١٩٧٠م كان معدل الإنتاج ٣,٥ مليون برميل يومياً ، وخلال عقد من الزمان بلغ الإنتاج حوالي ٩ر٦ مليون برميل يومياً ، في عام ١٩٨٠م، لتصبح أرامكو السعودية أكبر شركة تنتج النفط وسوائل الغاز الطبيعي في العالم.

ومن الأحداث الأخرى، التي مرت بها الشركة خلال هذه المرحلة، ظهور المشروعات النفطية الضخمة، مثل إنشاء وتشغيل شبكة الغاز الرئيسة في المملكة، وهذه تستطيع معالجة ١٣٠ مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي، وتضم حوالي أربعين معملاً لفرز الغاز من الزيت، وثلاثة معامل لمعالجة الغاز، ومرفقين لتجزئة سوائل الغاز الطبيعي، إضافة إلى خط الأنابيب،



أصبح السعوديون يقومون بمختلف أعمال الشركة بما فيها الخدمات الطبية.

كما اهتمت الشركة بالتدريب خارج المملكة، حيث حصل خمسة عشر موظفاً على فرصة التدريب في الخارج. وفي عام ١٩٥٦م وصل هذا العدد إلى اثنين وعشرين، كانوا يدرسون علوم الكيمياء، والجيولوجيا ، والهندسة، والتربية، وعلاقات العمل، والتجارة، والتمريض. وفي مطلع هذه الفترة عاد الطلاب السعوديون إلى أعمالهم بعد أن أتموا دراساتهم وتدريباتهم.

وفي عام ١٩٦٩م شغل الموظفون السعوديون في الشركة وظائف مختلفة، فكان منهم المهندسون والجيولوجيون والمحاسبون وواضعو البرامج والأطباء ومشغلو الآلات والمعامل ومأمورو الشراء والمساحون والمدرسون، وقد شغلوا ٣٧٪ من الوظائف الرئاسية والإدارية في الشركة، التي كانت تبلغ آنذاك ٥٧٣ وظيفة. وقد كان من أبرز العوامل، التي ساعدت على اطراد تقدم الموظفين السعوديين، وتقلدهم شتى المناصب الإدارية والفنية والمهنية في الشركة، برنامج «تطوير الكفاءات للموظفين السعوديين» وما رافقه من تدريب في مختلف الميادين. وقد بلغ عدد الموظفين السعوديين الذين كانوا يتلقون الدراسة والتدريب خارج المملكة ٢٠٩ في عام ١٩٦٩م ، منهم ٥٨ موظفاً كانوا يتلقون دراسات جامعية.

واستمرت أعمال التدريب، بصور مختلفة، لتواكب زيادة الإنتاج، وتطور أساليب صناعة النفط، واستحدث في الستينات نظام متابعة وتطوير الموظفين السعوديين، وبرزت فكرة التفرغ الكامل للتدريب لمدة سنة أو سنتين، في مراكز التدريب أو الورش، تعقبها فترة يقضيها الموظف في التدريب على رأس العمل، وفي نهاية هذه الفترة خفت نشاطات التدريب، حيث حققت الشركة نتائج طيبة. لكن هذا لم يكن سوى الهدوء الذي يسبق العاصفة، إذ سرعان ما تغيرت الأوضاع بشكل عام، حين زاد الطلب على النفط، بشكل كبير وفجائي، في عقد السبعينات.

يلعب مركز التدريب على الإدارة في الظهران دوراً بارزاً في تهيئة السعوديين لتسلم المناصب الإدارية في الشركة.



الذي يمتد من شدقم إلى ينبع بطول ١١٧٠ كيلومترا، وقطر أقصى يصل إلى ٧٦ سنتيمترا.

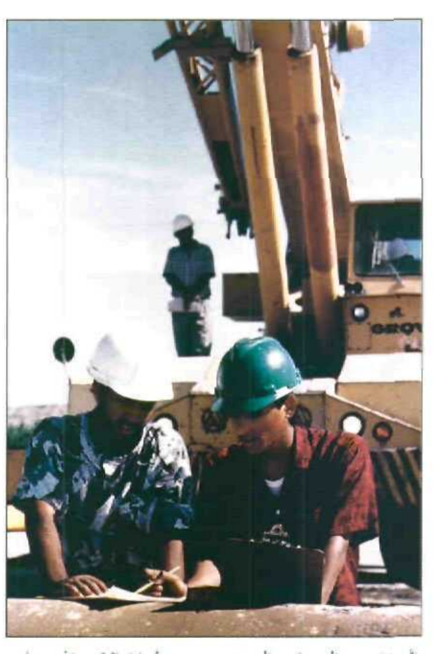
ومن التطورات المهمة التي شهدتها الشركة في هذه الفترة، إنشاء إدارة تطوير الكفاءات الوظيفية في عام ١٩٨٠م. وتنحصر مهام هذه الإدارة في متابعة تقدم الموظفين السعوديين المشاركين في برامج التدرج والابتعاث للدراسة الجامعية، بالإضافة إلى الإشراف على تنسيق برامج التطوير المخصصة لخريجي الجامعات، وتنظيم دورات للتدريب المهني والفني والإداري للموظفين.

وفي عام ١٩٩٣م، تم دمج أعمال تكرير وتوزيع المنتوجات النفطية داخل المملكة مع الشركة، وبذلك أصبحت أرامكو السعودية تتولى جميع الأعمال المتعلقة بصناعة النفط، ابتداء من أعمال الاستكشاف والتنقيب والحفر وانتهاءً بأعمال التكرير والتسويق. وقد انعكس ذلك على أعمال الشركة، فقفز عدد موظفيها من ١٣٥١٦ موظف في عام ١٩٧٣م إلى ٦١٢٠٠ موظف في عام ١٩٨٢م. وتم توظيف ٣٩٨٠٠ سعودي خلال هذه الفترة القصيرة، مما أدى إلى زيادة عدد الموظفين الملتحقين بمراكز التدريب من ١٠٠٠ موظف في عام ١٩٧٠م إلى ١٥٥٠٠ موظف في عام ١٩٨٢م.

وقد أدت هذه التطورات إلى زيادة وتحديث مراكز التدريب، لاستيعاب الأعداد الهائلة من المتدربين، كما أضيفت في الفترة، الممتدة من عام ١٩٨٠م إلى عام ١٩٨٥م، مرافق دائمة للتدريب، في مناطق العمل الرئيسة، تضم ورشاً صناعية مزودة بأحدث الأجهزة والمعدات لتنفيذ برنامج التدريب على مهارات الصيانة الصناعية.

لجنة متابعة القوى العاملة

وضعت الشركة هدفاً واضحاً ضمن أهدافها العليا ينص على تطوير وتوظيف السعوديين المؤهلين وإحلالهم محل العمالة الأجنبية، بعد تزويدهم بالمهارات الوظيفية والمهنية اللازمة، واكتسابهم الخبرات الضرورية، لأداء أعمالهم بنجاح. ولتحقيق هذا الهدف أنشأت الشركة لجنة متابعة القوى العاملة في عام ١٩٧٩م، وأنيطت بها مسؤولية الإشراف على سياسة التدريب وإعداد السعوديين، لشغل الوظائف المختلفة في الشركة، بشكل فاعل ومثمر. ويرأس هذه اللجنة النائب الأعلى للرئيس للعلاقات الصناعية.


اثنان من الشباب السعوديين يتوليان الإشراف على قيادة إحدى المعدات الثقيلة.

ويستعرض عبدالعزيز فهد الخيال ما تم إنجازه، بعد إنشاء هذه اللجنة قائلاً: «أسفرت الجهود في هذه المرحلة عن تحقيق نتائج طيبة، تمثلت في إعداد نخبة من الشباب السعوديين، الذين يعملون في مختلف قطاعات الشركة، في وظائف متنوعة. ففي الفترة الممتدة من عام ١٩٨٣م إلى نهاية ١٩٩٦م، ارتفعت نسبة السعوديين في الوظائف المهنية، التي يتطلب العمل فيها الحصول على شهادة جامعية من ١٣٪ إلى ٥٩٪، وفي الوظائف الصناعية من ٥٩٪ إلى ٨٧٪، وفي الوظائف المكتبية من ٢٣٪ إلى ٧٢٪. ومن الجدير بالذكر أن مستوى السعودة بين مشغلي أعمال الزيت والغاز قد قاربت على ١٠٠٪».

محاور السعودة في الشركة

ترتكز السعودة في الشركة على ثلاثة محاور رئيسة، هي: السياسة المتبعة تجاه السعودة، وسياسة تنمية وتطوير القوى البشرية، وأخيراً توفر نظام متكامل للتدريب يعمل على تنفيذ هذه السياسات والبرامج ضمن منهج معد ومنفذ بجودة عالية جداً.

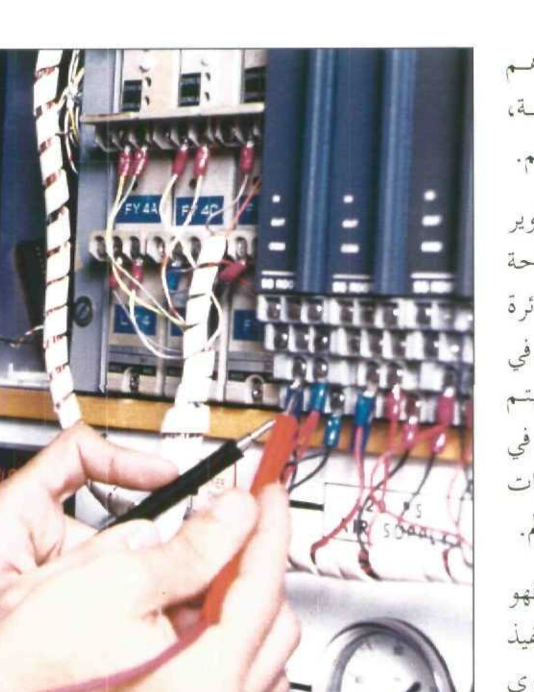
فالمحور الأول هو تعيين وتدريب السعوديين لأداء الأعمال، في جميع قطاعات الشركة المختلفة، وهو يأتي في مقدمة الأهداف العليا للشركة. ويتابع المسؤولون خطط وبرامج التدريب وربطها بالحاجات الفعلية للشركة، خاصة المتعلقة بنقل التقنية العالية، ثم توطينها عن طريق تدريب السعوديين على استخدامها وإدارتها وصيانتها. وتنظر أرامكو السعودية إلى التدريب وتطوير القوى البشرية كعملية مستمرة، تتأثر بالحاجات المستقبلية الصناعية والمهنية والمكتبية على حدٍ سواء. ولهذا فقد شكّلت اللجنة العليا لتطوير القوى العاملة السعودية، سنة ١٩٧٩م، كجهة رئيسة مختصة بوضع وتحديد السياسة العامة لخطط التوظيف والتدريب وإعداد الموظفين السعوديين، لشغل الوظائف المختلفة.

أما المحور الثاني، فهو سياسة تنمية وتطوير القوى البشرية، حيث أدت سياسة الشركة، تجاه السعودة، إلى إدخال هدف تنمية وتطوير القوى البشرية الوطنية كأحد العناصر الأساسية في محتويات الخطط الخمسية والسنوية، التي تعدها كل إدارة في الشركة، والتي من ضمنها توضيح الحاجات المستقبلية لإدارة القوى العاملة، وتحديد نسبة السعودة بنهاية كل خطة. وقد أدى هذا بدوره إلى تنافس وتعاون الإدارات، في

تسريع تدريب السعوديين، وتزويدهم بالمهارات الضرورية والخبرات اللازمة، لضمان نجاحهم في تأدية المهام المنوطة بهم.

ولتحقيق ذلك يعتمد منهج تنمية وتطوير القوى البشرية على استخدام الموارد المتاحة داخلياً وخارجياً. فبالإضافة إلى ما تقدمه دائرة التدريب وتطوير الكفاءات الوظيفية في الشركة، من برامج ودورات تدريبية، يتم إرسال أعداد من الموظفين، سنوياً، للتدرب في الشركات العالمية، أو لحضور عدد من المؤتمرات والندوات ودورات التدريب في أنحاء العالم.

أما المحور الثالث، المكمل لكل ما سبق، فهو توفر نظام متكامل للتدريب، قادر على تنفيذ سياسة وبرامج تأهيل وإعادة تأهيل القوى البشرية الوطنية.



صارت الكثير من أعمال الصيانة التي تتطلب مهارات فنية خاصة بيد السعوديين.

بعد استقطاب خريجي المدارس الثانوية، يتم إدراجهم في برامج تدريبية متنوعة، حسب خطط موضوعة ومدروسة بعناية تامة، إما لالحاقهم ببرنامج التحضير للدراسة الجامعية، أو إلحاقهم ببرنامج التدرج الذي يستمر سنتين تقريباً، إلا أن التوظيف الفعلي للمتدرجين يبدأ بعد إكمال البرنامج بنجاح. ويتم في السنة الأولى تزويد المتدرب بالمهارات الأساسية، مثل مهارات التحدث والكتابة باللغة الإنجليزية. أما خلال السنة الثانية فيتم تدريب الملتحق على المهارات الحرفية الأساسية. وبنجاح المتدرب في نهاية هذه المرحلة يتم إلحاقه بعمالة الشركة الدائمة. وبعد ذلك يقضي المتدرب فترة تمتد إلى سنة تقريباً في موقع العمل للتدرب على رأس العمل. ومن ثم يُعاد، من ترغب إدارته في منحه دورة تدريبية متقدمة، إلى مركز التدريب لتزويده بالمهارات الحرفية المتقدمة، وإعطائه جرعات تدريبية إضافية في اللغة الإنجليزية.

السعودة والتدريب المستمر

تؤمن الشركة بأن التدريب هو الطريق لتحقيق أهداف السعودة، وهو ليس حدثاً منفصلاً يمر به الموظف مرة واحدة خلال حياته العملية، بل هو مجموعة من الأحداث المستمرة يمر بها الموظف كلما تغيرت العوامل المحيطة، أو المؤثرة في عمله أو عمل من يحيطون به.

ولذلك، ومن هذا المفهوم الاستراتيجي لتدريب القوى البشرية الوطنية، فقد شارك في عام ١٩٩٦م، ٨٧٠٠ من المواطنين السعوديين العاملين لدى الشركة في برامج مختلفة للتدريب وتطوير الكفاءات (بنصف دوامهم اليومي أو أكثر)، ٢٠٪ شاركوا في برنامجي التدرج والدراسة الجامعية لغير الموظفين. وهؤلاء غير مشمولين في تعداد الموظفين الرسميين للشركة، ولكن تمنح لهم أولوية التوظيف، بعد اجتيازهم لبرامجهم الدراسية، حسب الخطط الموضوعة بنجاح. كذلك شارك ١٧٪ في دورات تدريبية جزئية أو قصيرة. وشارك ٦٣٪ منهم في برامج لتطوير الكفاءات الصناعية والمهنية، وهم متدربون أو مسجلون في برامج التدريب الفني المتقدم أو متقدمون لنيل شهادات علمية عالية.

نجاح السعودة في الشركة

يقول مدير عام إدارة التدريب وتطوير الكفاءات الوظيفية علي الطويرقي: «هناك ثلاثة أسباب رئيسة ساهمت بشكل مباشر وفعّال في تحقيق نجاح السعودة في الشركة، هي:

- المواءمة بين التدريب وحاجات الشركة الفعلية، فالهدف من التدريب هو تحقيق الحاجات الفعلية والمستقبلية للشركة، فالبرامج التي تصمم تتلاءم مع متطلبات الإدارات المختلفة وخططها المستقبلية، بما في ذلك المهارات، التي يزود بها الموظفون لشغل وظائف معينة.

- الإعداد النفسي للمتدرب، وهذا يمثل عنصراً مهماً يساعد كثيراً على جذب واستمرار الشباب السعودي في العمل لدى الشركة، فالمتدرب يحظى برعاية واهتمام من قبل الإدارة، ويعطى فكرة واضحة عن مساره الوظيفي، وإمكانات التقدم والترقي في المستقبل، وهذا يولد الرضا النفسي للمتدرب، ويعمق من إدراكه لأهمية برنامجه التدريبي، وفي النهاية يرتبط ما يتعلمه بالناتج النهائي للشركة.

• تهيئة المتدربين فكرياً ونفسياً، خلال التدريب، للتأقلم مع البيئة الصناعية، التي سوف يعملون بها، من خلال التركيز على أهمية الوقت واحترامه، وأهمية أداء العمل بالإضافة إلى إعطائهم جرعات تثقيفية كبيرة تتضمن احترام مصالح الشركة.

أهداف برامج التدريب

شركة أرامكو السعودية هي واحدة من أكبر الشركات، التي تضطلع ببرامج تدريب واسعة النطاق، تخدم موظفيها بشكل عام، وهذه البرامج تتميز بالدوام والاستمرار، كما تطرأ على الكثير منها تغييرات جذرية، لكي تتوافق مع أهدافها المستجدة. ومن أهم أهداف تلك البرامج إعداد الموظفين السعوديين لشغل الوظائف المختلفة في الشركة، ومساعدتهم على القيام بأعمالهم بشكل ينسجم مع طموحات الشركة وتطلعاتها، إضافة إلى الاعتماد بصورة مباشرة على عمالة وطنية مدّربة ومؤهلة، تستطيع أن تحل محل الموظفين الأجانب لأنهم لا بد أن يعودوا إلى أوطانهم في يوم من الأيام، طالت الفترة أم قصرت. كما أن التدريب يهدف إلى تعويض النقص في عدد الموظفين، الذي ينتج من جراء التقاعد أو ترك العمل، كما يهيىء الفرصة للموظفين للاطلاع على التطورات العلمية والتقنية المتعلقة بأعمالهم، وهذا بدوره يرفع من قدراتهم ويزيد كفاءاتهم الوظيفية، وبالتالي يؤهلهم للارتقاء إلى وظائف أعلى.

وتحدث عبدالعزيز فهد الخيال بشكل شامل عن السعودة، قائلاً: «إن الطريق إلى السعودة يمر من خلال التدريب، وهناك الكثير من البرامج، التي توفرها دائرة التدريب وتطوير الكفاءات الوظيفية، بعضها يتعلق بالوظائف الإدارية والفنية والمهنية، مثل برنامج التحضير للدراسة الجامعية، وبرنامج الابتعاث للدراسة الجامعية (البكالوريوس)، وبرنامج تطوير الكفاءات المهنية للجامعيين، وبرنامج اللغة الإنجليزية للجامعيين، وبرنامج الابتعاث للدراسات الجامعية التخصصية، مثل برنامج الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه)، وبرنامج التدريب العالي في طب الأسنان، وبرنامج التدريب التخصصي في طب الأسنان، وبرنامج التدريب الطبي التخصصي المتقدم، وبرنامج العمل مؤقتاً مع إحدى شركات النفط العالمية، وبرنامج إعداد المهندسين التخصصيين، وبرنامج إعداد إختصاصيي علوم طبيعة الأرض (الجيوفيزياء)، ودورات تدريبية على المهارات الإدارية والفنية والمهنية».

وهناك برامج أخرى تتعلق بالتدريب على الوظائف الصناعية، تشمل برامج التدريب النظري، وبرامج التدريب الحرفي والمهني، و برنامج الدراسات التقنية والعلوم التطبيقية ، وبرنامج تدريب مشغلي مرافق إنتاج الزيت والغاز، وبرنامج التدريب على الأعمال البحرية، وبرنامج تطوير الكفاءات التقنية السعودية، وبرنامج مشغلي المعدات الثقيلة واختبارهم، وبرنامج تدريب السائقين واختبارهم، وبرامج التدريب على الوظائف المكتبية.

إن هذه المجموعة الضخمة من البرامج يندر أن نجد لها مثيلاً في شركات النفط الأخرى، لكن الشركة مصممة على إعداد وتدريب السعوديين وتهيئة الفرص لهم، لكي يتخصصوا في هذه الصناعة، والخدمات المساندة الأخرى لها، بشكل لا يقل عن أقرانهم، في الشركات العالمية الأخرى.

وتطرق عبدالعزيز الخيال إلى المفاهيم الإدارية في التدريب والتطورات التي تمت في الصناعة النفطية فقال: «التدريب هو نافذتنا التي نطل بها على العالم، ونكون من خلالها على اتصال وثيق بكل ما يستجد في مجال الصناعة النفطية، سواء كان ذلك في المجالات الفنية والمهنية، أو المجالات الإدارية. ففي السنوات الأخيرة استجدت مفاهيم كثيرة، أولها التقدم الذي طرأ على أعمال الحاسبات الآلية، والشركة واحدة من الشركات، التي تستخدم هذه الأجهزة في جميع أعمالها ، هذا فضلاً عن مواكبة المفاهيم الإدارية الحديثة، والتطورات في مجال الصناعة النفطية، ابتداءً من أعمال الحفر، مثل الحفر الأفقي، وانتهاءً بالمصافي، التي يجب أن تتماشى مع المعايير الدولية الخاصة بحماية البيئة. وأخيراً أقول إن التدريب هو الذي يجعلنا نحافظ على صدارتنا في مجال هذه الصناعة، ولولاه، بعد مشيئة الله، لما استطعنا أن نحقق الكثير من الإنجازات. كما أن التدريب هو الطريق الذي يقودنا لتحقيق السعودة الحقيقية في جميع قطاعات الأعمال في الشركة». ■

شباب سعوديون يتدربون على أعمال الطباعة تمهيداً لانخراطهم في الوظائف المساندة.

* صور المقال : أرامكو السعودية .

مفهوم المعنى عند حازم القرطاجني

بقلم: د. علي حسن مزبان / اليمن

يُعدُّ موضوع المعنى موضوعاً مهماً في تاريخ اللغة العربية، فنجد اللغويين قد طرقوا باب المعنى من جانب، إذ جعل ابن فارس، المتوفى عام ٣٩٥هـ، المعنى والتفسير والتأويل من المقاصد المتقاربة للتعبير عن الأشياء، ولذلك عقد باباً في كتابه بعنوان «باب معاني ألفاظ العبارات التي يعبّر بها عن الأشياء..، قال: «ومرجعها إلى ثلاثة، هي، المعنى والتفسير والتأويل، وهي، وإن اختلفت، فإنّ المقاصد بها متقاربة».[1] فالمعنى والتفسير والتأويل اصطلاحات ثلاثة مترادفة عند ابن فارس، وهذا يعني عنده أنّ المعنى تفسير للشيء أو تأويل له.

أمّا الآراء الموزّعة في ثنايا الكتب. وعند لغويين مبرّزين كابن جنّي [٢]، الذي ذهب إلى تفضيل المعنى على اللفظ وعدّه أساساً للعلاقات الدلالية في البنية التركيبية للغة. «وما الألفاظ إلاّ خدم للمعاني فكأنّ العرب إنّما تُحلّي ألفاظها وتدبجها وتشببها وتزخرفها عناية بالمعاني، التي وراءها وتوصّلا بها إلى إدراك مطالبها. وقد قال رسول الله، ﷺ : «إنّ من الشعر لحكمة وإنّ من البيان لسحراً». فإذا كان رسول الله، ﷺ، يعتقد هذا في ألفاظ هؤلاء القوم، التي جعلت مصائد وأشراكاً للقلوب، وسبباً وسُلّماً إلى تحصيل المطلوب، عُرف بذلك أنّ الألفاظ خدم للمعاني والمخدوم لا شك أشرف من الخادم» [٣].

أما البلاغيون فهم أصحاب السبق في هذه الدراسة ابتداء من الجاحظ، وانتهاء بحازم القرطاجني. وقد تطوّرت نظرية المعنى، وبخاصة على يد عبدالقاهر الجرجاني، المتوفى عام ٤٧١هـ، من خلال نظرية (النظم) إذ بحثها بحثاً مستفيضا عند تفريقه بين (المعنى) و «معنى المعنى»، فضلاً عن تعبيره عن المعاني بـ (معاني النحو).

وقد يدهش القارئ، غير المتخصص، لاسم «حازم القرطاجني» وذلك لأنّ أساتذة الجامعات، ومناهج التدريس في الجامعات ، لم تعط أو تعلق على أهمية حازم القرطاجني ومكانته في تاريخ النقد القديم أو في الدرس البلاغي. فحازم القرطاجني، من أهم العلماء المسلمين في القرن السابع الهجري، الذي لم يسلط عليه الضوء، ويعدّ كتاب حازم «منهاج البلغاء وسراج الأدباء» من الكتب المهمة في الدرس البلاغي والنقدي، وبخاصة في عصرنا الحاضر. إذ نجد الأوربيين قد اهتموا بالمعنى وصار عندهم فرعاً مهماً من فروع علم اللغة الأربعة، وهي: الصوت والبنية والتركيب والمعنى. وبهذا المفهوم قد انتقل من البلاغة وصار فرعاً من أفرع علم اللغة.

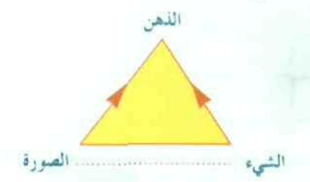
وعند تتبعنا للنقد الأدبي عند حازم القرطاجني نجده يمثل مرحلة تطور فكري في تاريخ النقد العربي في الأندلس. فحازم من القلائل، الذين أفادوا من النظريات النقدية في التراث الأغريقي – ولا سيما – مؤلفات أرسطو في الشعر والخطابة [٤]، وقدّم لنا مادة نقدية من غير أن نلحظ فيها أثر النقل المباشر والاقتباس من دون تحليل، بل أخذ من المناهج اليونانية ما ظنّه مفيداً بأسلوب عربي، يجمع بين الوضوح والعمق، وطبّق ما أخذه على مجمل القضايا النقدية العربية بلا تكلّف ظاهر أو تحميل للأفكار أكثر من طاقتها. والقارئ لكتابه «منهاج البلغاء وسراج الأدباء» يجد كل ما ذكرناه واضحاً، سواء في تقسيمه وترتيبه، الذي يعدّ بدعاً في كتب النقد الأدبي، إذا وازنّا كتابه بكتب الشرقيين، في مادته وأسلوبه. وكان من البديهي أن يحتل (المعنى) في كتابه موضعاً مهماً، وجزءاً كبيراً، لأنّ مدار النظرية القديمة عنده يعتمد أساساً على المعاني وتحليلها وأقسامها وصحتها وكمالها ووضوحها وغموضها ومواقعها من النفوس.

عرّف حازم المعاني أنّها «الصور الحاصلة في الأذهان عن الأشياء الموجودة في الأعيان» [٥]، وفي هذا التعريف عقد علاقة بين أشياء ثلاثة: (الصورة – الشيء – الذهن)، وهي معايير وضعها حازم لبيان مفهوم المعنى وإيصاله. فالشيء يعبّر عن الموجود الخارج عن الذهن، والصورة تعبر عن انعكاس الموجود الخارجي وانعكاسه في الداخل، فيكون المعنى على – ما بيّنه حازم – هو انعكاس للخارج من الداخل عن طريق الذهن. ومثاله الناظر إلى شجرة، حيث ينعكس موجودها الخارجي في داخله على شكل صورة، ثم يقوم الذهن بالربط بينهما (أي بين الموجود والصورة)، عن طريق وضع لفظ دالّ عليهما. ويُفهم من تعريفه بالمعاني وطرائق المعرفة بأنحاء وجودها أنّ الربط بين الموجود والصورة يتميز بشيئين.

الأول: إنّه ربط اعتباطي، أي أنّ اللفظ الدال على هذا الارتباط في الذهن ليس مقصوداً لذاته، **فالعلاقة بين الدال والمدلول** اعتباطية، وهنا يقترب من المنهج الوصفي، أو يقترب منه الوصفيون التركيبيون.

الثاني: إنّ دلالة اللفظ على الارتباط الذهني (الشيء – الصورة) دلالة رمزية، ولذلك يفرّق حازم بين دلالة الألفاظ على المعاني، ودلالة الخط على الألفاظ. فالخط عبارة عن حروف أو رموز، ونستطيع أنْ

نوضّح مفهوم المعنى وعلاقاته (الشيء - الصورة - الذهن) عند حازم بالمثلث الآتي، ويمكن مقارنته بالمثلثين الدلاليين لدى سوسير وأوجدن وريتشاردز :



وفي تحليلنا لهذا المثلث نلاحظ أنّ (الشيء) ليست له علاقة مباشرة بـ (الصورة). أمّا (الذهن) فهو الذي يوجد العلاقة بين الشيء والصورة متمثلة باللفظ الدالّ على معنى، واللفظ يتألف من حروف أي: رموز.

والمعنى عند حازم إمّا أن يكون وصفاً لحال الشيء، وإمّا أنْ يكون وصفاً لحال القائل، وتترتب عليهما معانٍ أخر، وكأنّه يشير إلى عناصر المقام في المعنى، الذي يعدّ مركز علم الدلالة حديثاً.

وكذلك، فإنّه نظر إلى (معاني الشعر) من خلال العناصر الأساسية للمعنى بحسب الغرض الشعري، أي التي تكون من متن الكلام. والعناصر الثانوية، التي ليست من متن الكلام. وأطلق على القسم الأوّل مصطلح (المعاني الأُول)، وعلى القسم الثاني مصطلح (المعاني الثواني). وهذان المصطلحان قريبان من حيث التسمية، وربّما من حيث المضمون، من مصطلحي (العلل الأولى) و (العلل الثواني)، عند النحاة المعياريين. فالعلة الأولى هي الظاهرة، وتترتب عليها العلة الثانية. كذلك المعنى الأول هو الظاهر، ويترتب عليه المعنى الثاني.

والمعاني توصف عادة بالخطأ والنقص، كما توصف بالصحة والكمال، ومدار ذلك على ما تدل عليه، واستيفاء المقاصد منها. وبيّن حازم الاعتبارات أو المعايير التي بموجبها يكون المعنى صحيحاً كاملاً، وكأنّه يريد أنْ يخضع هذه الصفة للمعنى إلى ما يشبه القواعد والأصول، وقسّم الاعتبارات، التي تكون عليها المعاني من صحة وكمال ومطابقة للغرض المقصود بها وحسن موقعها في النفس إلى أربعة معايير، هي: [٦]

- بالنظر إلى ما المعنى عليه في نفسه.
- بالنظر إلى ما يقترن به من الكلام، وتكون له به علاقة.
- بالنظر إلى الغرض، الذي يكون الكلام مقولاً فيه.
- بالنظر إلى حال الشيء، الذي تعلّق به القول .

وهذه الاعتبارات ترجع إلى ما تقدم ذكره، وتستند إلى تقسيمه المعاني إلى أُوَل وثوان. ويعني بكمال المعنى في نفسه العناصر الدلالية المباشرة. ويعني بما يقترن بالمعنى من كلام تكون له به علاقة المعاني الهامشية، التي تزيد المعاني الأصلية صحة وكمالاً في التعبير، وتوضيحاً للمقاصد والأغراض. أما الغرض الذي يكون الكلام مقولاً فيه، وحال الشيء الذي تعلق به القول، فيعني بهما عنصر المقام في تحليل المعنى واستيضاح مقاصده.

وتناول حازم في المعاني الشعرية موضوعاً له أهميته في البحث النقدي المرتبط بدراسة المعنى، وهو وضوح المعنى وغموضه. وهذا الموضوع له باب خاص في الدراسات الدلالية الحديثة. وكذلك حاول حازم أن ينظر إلى الموضوع من خلال تحليل المعنى وتركيبه، فبحث في الألفاظ وتأليفها وعناصر المعنى وارتباط بعضها مع بعض، والقضايا المساعدة على فهم الدلالة فقسّم الدلالات على المعاني من حيث وضوحها وغموضها على ثلاثة أضرب: دلالة إيضاح، ودلالة إبهام، ودلالة إيضاح وإبهام معاً.

ومن القضايا التي تناولها حازم بالبحث والتحليل، الآثار النفسية في المعاني، وهذا ما بحثه أوجدن وريتشاردز من الأوروبيين المحدثين في كتابهما «معنى المعنى - Meaning of the Meaning» الدافع والعوامل النفسية في فهم الدلالة وتحليلها. ولا بدّ لنا من القول أن أول عالم بحث (معنى المعنى) هو عبد القاهر الجرجاني، الذي أفاد منه فيما بعد حازم القرطاجني.

وأشار حازم إلى هذه العوامل والآثار في (مَعْلَم) أو عنوان عقده في كتابه وعبارته فيه (مَعْلَم دالّ على طرق العلم بكيفيات مواقع المعاني من النفوس من جهة ما تكون قريبة الانتساب إلى طرق الشعر المألوفة والأغراض المعروفة عند جمهور مَنْ له فهم بالطبع أو ضعيفة الانتساب إلى ذلك).

وكان يرى أن بين المعنى والنفس الإنسانية علاقة إيجاب، من حيث قبول الأشياء أو رفضها. وما معتقداتنا بالأمور خيراً وشراً إلا مثال لهذه العلاقة. والنفس الإنسانية حينما تقتنع بكون الشيء خيراً تتحرك لفعله أو طلبه أو اعتقاده، خلافاً لما تراه شراً فهي تبتعد عنه وتتركه. والخير والشر في مفهوم حازم مبدآن من مبادئ الحياة والنفس الإنسانية مجبولة عليهما، لذلك تتمايز النفوس من حيث معرفتهما وإدراكهما. ولكنه كان يرى أنّ بعض الأمور ينفرد بمعرفتها وإدراكها الخاصة دون العامة، وسائر الأمور الأخرى يشترك في معرفتهما وإدراكهما الخاصة والعامة من الناس. وما كان منها شركة بين الناس جميعاً فهي تمثل أعرق المعاني في الصناعة الشعرية، خلافاً لما انفرد بادراكه الخاصة دون العامة.

أخيراً أقول إن حازم القرطاجني علمٌ من أعلام العرب المسلمين، الذين بقيت آثارهم دالة على مكانتهم في عصرهم، لذا فهو جدير بالدرس. ■

هوامش البحث :

١- الصاحبي في فقه اللغة ١٩٢.
٢- انظر كتاب (الخصائص).
٣- الخصائص: ٢٢٠/١
٤- انظر مقدمة المحقق لكتاب منهاج البلغاء وسراج الأدباء.
٥- منهاج البلغاء : ١٨.
٦- منهاج البلغاء : ٥٣.

مصادر البحث ومراجعه

١- الخصائص: لأبي الفتح عثمان بن جنّي الموصلي، تحقيق الاستاذ محمد علي النجار، مصر ١٣٧٤هـ - ١٩٥٥م.
٢- الصاحبي في فقه اللغة، لابن فارس اللغوي، تحقيق السيد احمد صقر - القاهرة ١٩٧٧م.
٣- منهاج البلغاء وسراج الأدباء : لحازم القرطاجني، تحقيق محمد الحبيب الخوجه، تونس.



تاريخ الصناعة النفطية في الجم

صناعة الزيت في الماضي

الحلقة الأخيرة

منذ أن انهار ما كان يعرف من قبل بالاتحاد السوفييتي، وأخبار الثروات البترولية، التي تزخر بها أراضي الجمهوريات السوفييتية السابقة، تحتل العناوين الرئيسة للأنباء. وتتحدث هذه الأخبار عن الحقول النفطية التي لم يتم الإنتاج منها بعد، أو تلك التي لم تلق ما تستحقه من أعمال التطوير. ويبدو للمتابع العادي أن استغلال هذه الثروات البترولية، في هذه الجمهوريات، سيكون شيئاً جديداً، ولكن الذي يطالع تاريخ الصناعة النفطية سوف يفاجأ حين يعلم أن استغلال النفط في هذه البلدان كان قديماً جداً، وأن وجود الموارد البترولية الضخمة في هذه المنطقة الكبيرة - التي تمتد من المنحدرات الغربية لحوض بحر قزوين إلى جبال أفغانستان، كان معروفاً منذ آلاف السنين.



وريات الإسلامية بأسيا الوسطى

بقلم: زين بلقاضي
ترجمة : محمد عبدالقادر الفقي/ الظهران

قبل اختراع أنابيب البترول في القرن الحالي كان النفط ينقل من الشواطئ الغربية لبحر قزوين إلى مدن المشرق وفارس وآسيا الوسطى عن طريق قوافل الإبل، أو العربات التي تجرها الخيول، أو السفن.

فقد خلبت «النيران المستعرة» التي لاتنطفئ شعلتها، أبصار قدامى الإغريق والرومان، وذلك أثناء أسفارهم وترحالهم، خلال المناطق الواقعة بين باكو (التي وردت في المراجع العربية القديمة باسم باكويه) عاصمة آذربيجان الحالية، وبين بلاد فارس وتركستان. وتحكي لنا إحدى الأساطير القديمة، أن واحداً من خدم الإسكندر الأكبر، تسبب في تفجير أحد ينابيع النفط في تركستان، بدون قصد، حينما كان يدق وتد خيمة للإسكندر. وحسب ما ذكره المؤرخ الروماني الشهير (بليني الأكبر)، فقد لاحظ الفاتح الروماني (الإسكندر الأكبر) وجود آبار النفط المشتعلة بصورة طبيعية في بشكيريا، وهي منطقة تضم الآن شمال أفغانستان، وأجزاء من أوزبكستان وطاجيكستان.

وكانت المنطقة الممتدة من شمال غرب إيران إلى آذربيجان تعرف في الأزمنة القديمة باسم (ميديا)، وهي المنطقة التي يعتقد أنها كانت تضم أكبر عدد من النيران المستعرة، حيث كان النفط يتسرب بصورة طبيعية من مكامنه الجوفية إلى سطح الأرض ليشتعل هناك. وترجع كلمة «آذربيجان» نفسها إلى كلمة فارسية قديمة هي «آذرباداقان» التي تعني: «حديقة النار».

ولم يترك لنا أحد من الروم أو الفرس أية سجلات عن تجارة النفط في تلك المنطقة في العصور الغابرة. ولم تكتب أية معلومات عن ذلك إلا على يد العرب الذين وصلوا إلى بلاد القوقاز في فترة لم تتجاوز ثمانية وعشرين عاماً من وفاة الرسول محمد، ﷺ، في عام ٦٣٢م. وبحلول عام ٧٥١م، أصبحت بلدان بخارى وسمرقند وطشقند وكاشغر جزءا من البلاد الإسلامية. وبذلك، ضمت الدولة الإسلامية الحديثة العهد، جميع مصادر النفط المعروفة في العالم آنذاك باستثناء الصين.

النفط في جورجيا

في عصر ازدهار الدولة العباسية، نمت مدينة «تفليس» عاصمة جورجيا الحالية، التي تعرف الآن باسم (تبليسي) لتصبح مركزاً للتجارة بين دولة الإسلام وشمال أوروبا. وقد عثر في هذه المدينة على عملات ذهبية وفضية يرجع تاريخها إلى القرن التاسع الميلادي، وقد سُكّتْ في كل من بغداد والمحمدية (في أرمينيا) والكوفة والبصرة وبلخ وإفريقيا والهند وغيرها. وعلاوة على ذلك، فقد أصبحت جورجيا، حسب ما ذكره (المقدسي)، إحدى المناطق المهمة التي تصدر النفط والقار، إلى حاضرة الخلافة الإسلامية (بغداد)، فضلاً عن تمتعها بأهمية استراتيجية للخلافة، لكونها منطقة عازلة تفصل بينها وبين الدولة البيزنطية الشمالية.

وكان لضعف الخلافة العباسية بعد حرق بغداد عام ٨١٣م، على أيدي جنود المغول المسلحين بالقنابل الحارقة، أثره في تغلغل روح الانفصال عن دولة الخلافة في الحواف الشمالية الغربية لها. ففي عام ٨٤٣م، منع الأمير العربي، اسحاق بن اسماعيل، الذي كان والياً على بلاد القوقاز (جورجيا حاليا)، الخراج الذي كان يرسله إلى بغداد كل عام. وقد أعلن يومها استقلاله عن دولة الخلافة، فأرسل الخليفة المتوكل حملة لتأديبه بقيادة «بغا الكبير الشرابي». وقد سار هذا القائد التركي بجيشه من شمال العراق، فعبر أرمينيا، واتجه منها مباشرة إلى «تفليس» التي كان تعدادها في ذلك الوقت قرابة ٥٠٠٠٠ نسمة. ومن الواضح أن «بغا» قد اندهش عندما وصل بجيشه إلى التلال المشرفة على المدينة، فقد لاحظ أن بيوتها مبنية من الخشب، على النقيض مما كانت عليه معظم المدن الإسلامية في المنطقة. وقد استفاد هذا القائد العسكري المخضرم من تلك الملاحظة. فأنذر سكان المدينة بالاستسلام وإلا واجهوا نيرانا لا قبل لهم بها. وحينما لم يقبل المتمردون إنذاره، أمر «النفّاطين» - أي الجنود المكلفين باستخدام النفط - بإحراق المدينة.

Bob Lapsley

مر جيش الاسكندر الأكبر عبر منطقة باشكيريا شرق السواحل الجنوبية لبحر قزوين، وهي المنطقة التي طالما لاحظ الرحالة والمؤرخون نزوز النفط التي تشتعل بها النيران. وقد عرف عن الاسكندر الأكبر أنه كان يجمع عينات من الطبيعة بالمناطق التي يحتلها ويبعث بها إلى معلمه أرسطو في اليونان. ومن المحتمل أن يكون قد جمع عينات من هذه المنطقة كما فعل الكثيرون قبله.

وكان للدمار الشامل الذي لحق بمدينة «تفليس» أثره السياسي، حيث قضى على فرصتها في أن تصبح عاصمة دولة إسلامية في بلاد القوقاز. ونظراً لبعد المدينة الكبير عن بغداد، فقد ارتأى العباسيون ألا يعيدوا بناءها بشكل كبير، وهو الأمر الذي أدى إلى اضمحلال نفوذهم في تلك المنطقة.

وقد غفلت المصادر العربية - المتوفرة بين أيدينا - عن ذكر أية معلومات تتعلق بآبار النفط، التي كانت موجودة في جورجيا، في ذلك الزمان. والشخص الوحيد الذي سجل في كتاباته ما يفيدنا عن المواقع المحتملة لتلك الآبار هو تاجر البندقية الشهير الرحالة (ماركو بولو). ففي طريق عودته من الصين في عام ١٢٩١م، سافر من الموصل في العراق، مخترقا أرمينيا، حتى وصل إلى مدينة تطل على ساحل البحر الأسود. وقد كتب (ماركوبولو)، يصف العجائب التي قابلته هناك، قائلاً: «تقع جورجيا في جهة الشمال (من أرمينيا)، وتوجد بالقرب من حدودها نافورة من الزيت تنبعث منها كمية كبيرة من النفط تكفي لتحميل قافلة من الإبل. ولا يستغل هذا الزيت كطعام، ولكنه يستخدم كمرهم لعلاج الاضطرابات الجلدية التي يعاني منها كل من البشر والماشية، بالإضافة إلى علاج عدد من المشكلات الصحية الأخرى. كما أن هذا الزيت صالح لأغراض الإضاءة، حيث لا يستخدم زيت غيره في المصابيح المستخدمة في البلاد المجاورة، ويأتي الناس من أقطار بعيدة لشرائه».

وقبل ذلك بعدة قرون، من المحتمل أن يكون القائد (بغا) أحد الذين توقفوا عند ذلك الينبوع المتفجر من الزيت حتى يتزود بالنفط الذي يحتاج إليه لحملته، التي سيحرق بها «تفليس». وفي أيامنا هذه، ما يزال هناك في

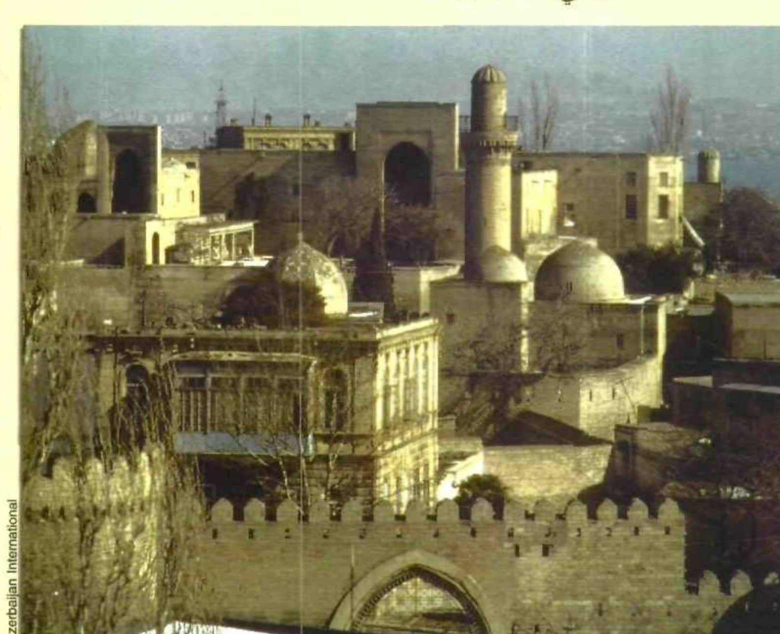
جورجيا حقل نفط يتفق وضعه تماما مع وصف ماركو بولو، وهو حقل «باتارا ميرزاني»، الذي يتاخم حدود جورجيا مع آذربيجان، وفي الوقت نفسه، لا يبعد هذا الحقل كثيراً عن حدودها مع آرمينيا. وفي الواقع، فقد حفرت الآبار في هذا الحقل بالقرب من «نافورات» الزيت القديمة، مما يدفعنا إلى الاعتقاد بأن إحدى تلك النافورات قد تكون التي أشار إليها كل من المقدسي وماركو بولو.

ولكن الباحثين القدامى أخطأوا تفسير كلمات (ماركو بولو)، واعتقدوا أنها تشير إلى نبع الزيت عند مدينة (باكو)، الذي غطت شهرته الآفاق لما عرف عن ضخامة إنتاجه من النفط، بصورة تفوق أي نبع آخر. وفي الحقيقة إذا جاز لنا أن نقول أن هناك مدينة نشأت بسبب الصناعة النفطية، في العصور الوسطى، لقلنا إنها مدينة (باكو) عاصمة آذربيجان الحالية. وكان يجدر بباكو أن تكون ملتقى الشعراء والرومانسيين، لوقوعها في شبه جزيرة «أبشيرون»، في حوض بحر قزوين، حيث تواجهها – من ناحية الغرب – السفوح الخصبة لجبال القوقاز، ولما حباها الله بها من غابات وحدائق غناء، ولكن هذه المدينة عرفت منذ عهد الإسكندر الأكبر بآبارها المشتعلة، كما كانت دائماً محط آمال الطامعين في النفط بسبب غناها به.

باكو في كتابات المسلمين

ترجع محاولات العرب المسلمين لضم آذربيجان إلى عام ٦٤٢م. ففي عهد أمير المؤمنين عمر بن الخطاب، رضي الله عنه، حاول المغيرة بن شعبة، رضي الله عنه، واليه على الكوفة – ضمها إلى الدولة الإسلامية. ولكن السيطرة التامة للمسلمين على آذربيجان لم تتحقق ولم تستقر حتى نهاية القرن التاسع الميلادي، أي بعد انتقال الخلافة من دولة بني أمية في دمشق إلى دولة بني العباس في بغداد. وقد فرض الخليفة المنصور ضريبة على النفط ليستفيد من عوائدها في إنشاء حاضرة ملكه (بغداد)، التي أرادها عاصمة جديدة للعالم الإسلامي. وقد كانت الضرائب التي دفعتها (باكويه) للخليفة المنصور في أواسط القرن الثامن الميلادي هي أول ضريبة تفرضها دولة على النفط، وقد أصبح مألوفاً لنا مثل هذه الضرائب في أيامنا الآن.

ولطالما استرعى نفط باكو ومنظر «نيرانها المستعرة»، التي تخطف الأبصار، أنظار العديد من الجغرافيين الإسلاميين، وأهمهم (المسعودي) الذي ولد في بغداد في القرن الثالث الهجري (في القرن العاشر الميلادي)، فلم يسبق أن فاقه كاتب آخر، سواء في عصره أو قبله، فيما كتبه عن النفط. وقد استحدث المسعودي كلمة (أطمة) لوصف بئر الزيت المشتعلة، كما سجل في كتاباته معلومات عن آبار النفط في كل من صقلية، وعمان، وحضرموت (في دولة اليمن الحالية)، وفي العراق وفارس



بالقرب من أفضل الموانئ الطبيعية الموجودة على ساحل بحر قزوين، توجد المنطقة المركزية لمدينة باكو ذات الأسوار التي تضم قصور أسرة (شروان)، الذين حكموا باكو ووسط ما يعرف حاليا باسم آذربيجان خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

Azerbaijan International



Azerbaijan International

في الوقت الذي أرسلت فيه هذه البطاقة البريدية من باكو عام ١٩٠٣م، كانت المنطقة تنتج نحو نصف الإنتاج العالمي من النفط آنذاك.

وتركستان وطشقند والهند وجزيرة سومطرة. ولكن المسعودي أدهشته غزارة إنتاج النفط في (باكويه)، حتى أنه أطلق على المنطقة اسم: (بلاد النفاطة)، أي بلاد نوافير النفط. وقد قضى المسعودي وقتاً طويلاً في استكشاف بحر قزوين (الذي كان يسمى بحر الخزر في عصره)، وفي قياس أبعاده ودراسة الشعوب التي تقطن سواحله، وكتب عن مدينة باكو (التي سماها باكة)، فقال: «فانتشرت مراكب الروس في هذا البحر، وطرحت سراياها إلى الجيل والديلم وبلاد طبرستان وابسكون، وهي بلاد على ساحل جرجان وبلاد النفاطة ونحو بلاد آذربيجان، فسفكت الروس الدماء واستباحت النسوان والولدان، وأخربت وأحرقت، فضج من حول هذا البحر من الأمم، وكانت لهم حروب كثيرة، فانتهوا إلى ساحل النفاطة من مملكة شروان المعروفة بباكة. وكانت الروس تأوي عند رجوعها من غاراتها إلى جزائر تقرب من النفاطة على بعد أميال منها ...

وعلى هذا البحر الجيل والديلم...، وتختلف المراكب فيه بالتجارات من المواضع التي سمينا من ساحله إلى باكة، وهي معدن النفط الأبيض وغيره، وليس في الدنيا – والله أعلم – نفط أبيض إلا في هذا الموضع، وهي على ساحل مملكة شروان، وفي هذه النفاطة، أطمة، وهي عين من عيون النار لا تهدأ على سائر الأوقات تتضرم الصعداء.

ويقابل هذا الساحل في البحر جزائر: منها جزيرة على نحو ثلاثة أيام من الساحل فيها أطمة عظيمة تزفر في أوقات من فصول السنة، فتظهر منها نار عظيمة تذهب في الهواء كأشمخ ما يكون من الجبال العالية فتضيء الأكثر من هذا

البحر، ويُرى ذلك من نحو مائة فرسخ من البر. وهذه الأطمة تشبه أطمة جبل البركان من بلاد صقلية من أرض الإفرنجة ومن بلاد أفريقية من أرض المغرب، وليس في آطام الأرض أشد صوتاً، ولا أسود دخاناً، ولا أكثر تلهباً من الأطمة التي في أعمال المهراج، وبعدها أطمة وادي برهوت... وصوتها يسمع كالرعد من أميال كثيرة، تقذف من قعرها بجمر كالجبال، وقطع من الصخور سود حتى يرتفع ذلك في الهواء ويدرك حسا من أميال كثيرة، ثم ينعكس سفلا فيهوي إلى قعرها وحولها...».

وربما لم يتجاوز عدد سكان (باكو) في العصور الوسطى ١٠٠٠٠ أو ١٥٠٠٠ نسمة، وكان أغلبهم يكسب قوته، بصورة أو بأخرى، من العمل في استخلاص النفط أو السجيل النفطي، ومن نقل النفط عن طريق السفن أو العربات أو البراميل المحمولة على ظهور الإبل. ونظرا لمينائها المتميز، فقد كانت باكو، مركز التصدير الرئيس لكل من النفط والسجيل النفطي المستخرجين من آسيا الوسطى، حيث كان يتم شحنهما إلى الأسواق في فارس وبلاد العرب، وربما كان يتم شحنهما عبر نهر الفولجا إلى أجزاء من أوروبا.

وسجل جغرافي آخر، هو ياقوت الحموي، بعد ذلك بنحو قرنين من الزمان، القيمة المالية للثروة النفطية، التي تستخرج كل يوم في (باكو)، حيث ذكر في كتابه (معجم البلدان) أن بهذه البلدة «عين نفط عظيمة، تبلغ قبالتها في كل يوم ألف درهم، وإلى جانبها عين أخرى تسيل بنفط أبيض كدهن الزيبق لا تنقطع ليلا ولا نهاراً، تبلغ قبالته مثل الأول»، أي أن قيمة إنتاج العينين يبلغ ألفي درهم فضي يوميا، وهو ما يوازي نحو ٨٠٠ جرام (٢٨ أونصة) من الذهب، أو أربعة ملايين دولار سنويا بأسعار اليوم. وكان هذا المبلغ الضخم كافيا لاعتبار باكو واحدة من أغنى المدن في العالم الإسلامي.

وباتجاه الشرق من باكو، وعبر بحر الخزر (قزوين) تمتد آسيا الوسطى بأرجائها الفسيحة حتى طشقند، التي عرفها المسلمون باسم بلاد (الشاش) في العصور الوسطى. فبعد فتحها على يد القائد العربي زياد بن صالح في عام ٧٥١م أصبحت مدينة (طشقند) أكبر المدن وأهمها في الجزء الشرقي من العالم الإسلامي، وهي صفة ما تزال تتحلى بها حتى اليوم، باعتبارها عاصمة لجمهورية أوزبكستان، ولتعدادها الذي يتجاوز مليوناً ونصف المليون نسمة.

وبالنسبة للمسلمين من العرب، فقد كان سر شهرة (طشقند) يكمن في بساتينها وحدائقها التي يرويها نهر «تشرتشيك»، أحد روافد نهر (سيرداريا) الكبير. وفي جهة الجنوب من المدينة، يوجد جبل «أسبرة» (الذي أصبح اسمه الآن: إسفارا)، الذي عُرِف بعيون النفط العديدة والكميات الضخمة من السجيل النفطي الموجودة به.

وقد كتب العلامة «القزويني» في القرن الثالث عشر الميلادي في كتابه (آثار البلاد وأخبار العباد): «وبها جبل أسبرة. قال الاصطخري: هي جبال يخرج منها النفط، وإنها معدن الفيروزج والحديد والصفر والآنك والذهب. ومنها جبل حجارته سود يحترق مثل الفحم، يباع منه وقر أو وقران بدرهم، فإذا احترق اشتد بياض رماده، فيستعمل في تبييض الثياب، ولا يعرف مثله في شيء من البلاد».

وقد وجد المسلمون الأوائل في آسيا الوسطى، وبخاصة في جبالها الشرقية، التي تقع الآن ضمن حدود طاجيكستان، أحد أنواع الصخور يتسم بالنعومة البالغة ويمكن تمزيقه وتحويله إلى ألياف مثل بعض أنواع الجبن. وقبل قرون من وصول العرب إلى آسيا الوسطى، اعتاد سكان هذه المنطقة على نسج هذه الألياف لصناعة أغطية الفراش، وأغطية الرؤوس (الأوشحة)، وكانوا يطلقون على هذا النسيج اسم جلد السمندر، وهو اسم مستمد من أسطورة كانت شائعة الانتشار وقتها، وربما كان أصلها هو شمال الصين، وكانت تحكي عن تنين أبيض بلون الثلج اسمه (سمندر) كان يعيش في أعالي الجبال، ويتمتع بالقدرة على تحمل النار دون أن يمسه منها أي أذى. ويقال إن الملك الفارسي يزدجرد الأول كان عنده منديل من جلد هذا الحيوان الأسطوري، وكان يذهل أصدقاءه وخصومه – على حد سواء – بإلقاء هذا المنديل في النار حتى يحمر لونه متوهجاً، وعندما يخرجه من بين ألسنة اللهب يكتشف الجميع أن المنديل لم يحترق فحسب، بل أصبح نظيفاً خالياً من أية بقع.

ونحن نعرف هذا النسيج الصخري الآن باسم الأسبستوس. وفي أوج مجد الدولة العباسية، في عصر الخليفة هارون الرشيد، صنع العرب من هذا الأسبستوس، الصعب المنال، ملابس واقية من النيران. كما صنعوا منه «البطانات» الخاصة بملابس جنودهم من النفاطين، وبطانات أسرجة خيولهم أيضاً. وقد أطلق العرب على صخر الأسبستوس اسم «حجر الفتيلة»، لأنه على حد قول أحد الكتاب الدمشقيين: «تصنع منه فتائل لا تحترق بالنار، تستخدم في المصابيح، حيث يحترق الزيت من حولها، على حين تبقى هي سليمة لم يمسسها سوء».

وسرعان ما تهاوت آسيا الوسطى وباكو ومعظم بلدان العرب أمام غزو المغول، في القرن الثاني عشر الميلادي. وعلى الرغم من أن (باكو) خضعت لسيطرة الدولة الفارسية، بعد نهوض الأخيرة، وانضمت تحت لوائها وعرفت باسم (خانية باكو) منذ عام ١٥٠٩م، إلا أن نفوذ روسيا بدأ يتنامى في المنطقة، بعد انحسار موجة الدمار المغولي.



Brynn Bruijn

ما يزال هذا المكان (الذي يرى في الصورة) يستمد لهيبه من نزوز الغاز الطبيعي الذي كان يغذي النار بالوقود طيلة عدة قرون من الزمان. وقد أصبح هذا المكان الآن معلماً سياحياً، وهو يقع على بعد ٢٥ كيلومتراً (١٦ ميلاً) عن مدينة (باكو) الحديثة.

و لم يكن ذلك بالأمر الجديد تماما، فقد كتب المسعودي عن الحروب المتكررة بين مسلمي منطقة بحر الخزر (قزوين) وقبائل منطقة نهر الفولجا، الذين أطلق عليهم اسم (الروس). وفي إحدى الروايات التي ترجع إلى القرن العاشر الميلادي، فإن هؤلاء الروس – الذين يحتمل أن يكونوا «الفايكنج» القادمين من منطقة اسكندينافيا، الذين أسسوا مدينة (موسكو) – أبحروا جنوباً عبر نهر الفولجا، وعقدوا اتفاقاً مع قبائل الخزر عند مصب النهر، ودخلوا منطقة بحر قزوين للمرة الأولى، وبدأ أسطولهم المكون من خمسمائة سفينة في الحال في الإغارة على مدن المسلمين الساحلية هناك وتدميرها.

وعلى حد تعبير المسعودي، في (مروج الذهب ومعادن الجوهر)، كان ذلك بمثابة مفاجأة للمسلمين الذين لم يسبق لهم أن تعرضوا للهجوم من جهة البحر، «فضج من حول هذا البحر من الأمم، لأنهم لم يكونوا يعهدون، في قديم الزمان، عدواً يطرقهم فيه، وإنما تختلف فيه مراكب التجار والصيد». وقد جمع ملك شروان (آذربيجان الآن) علي بن الهيثم جيشاً وطارد به الأعداء حتى الجزر المهجورة المواجهة لباكو، التي توجد بها عيون النفط المشتعلة. وبعد حرب طال أمدها في البر والبحر اضطر الروس للتقهقر إلى مصب نهر «الفولجا»، حيث دمرت فلول قواتهم هناك. وبعد ذلك لم يجازف الروس بولوج منطقة بحر الخزر مرة أخرى، أو كما قال المسعودي: «لم يكن لهم.. عودة»!

ويبدو أن «بطرس الأكبر»، الذي عاش في القرن الثامن عشر الميلادي، كان أول ملك في أوروبا يهتم بالنفط ويدرك قيمته الاقتصادية. ففي عام ١٧٢٣م، أصدر أوامره إلى «ماتوشكين» أحد قواده بالاستيلاء على باكو، وأن يرسل إليه منها ألف «بود» – أي نحو ١٦ ألف كيلوجرام أو ٣٦٠٠٠ رطل – من النفط الأبيض، أو أية كمية تزيد عن ذلك يمكنه إرسالها، وأوصاه أيضاً بأن يبحث له هناك عن خبير في أعمال تكرير النفط.

وما يشد الانتباه في هذا الطلب ليس حجم الكمية المطلوب شحنها وإنما استعمال القيصر الروسي للاصطلاح العربي (النفط الأبيض) وحاجته إلى خبير بالتكرير يصاحب هذه الشحنة الكبيرة. وهو أمر إن دل على شيء فإنما يدل على أن روسيا في ذلك الوقت لم يكن بها أي خبير في أعمال التكرير، وأنها كانت بحاجة إلى الاستفادة من التقنية النفطية المتوفرة عند مسلمي القوقاز. وهذه الواقعة – التي تثبت الوثائق التاريخية حدوثها قبل مائة وخمسة وثلاثين عاما من حفر أول بئر للزيت في العالم الغربي – دليل مهم من الأدلة التي تبرهن على الدور الكبير الذي قامت به (باكو) في نقل تقنيات النفط من الشرق إلى الغرب.

وقد زار عالم بريطاني محدود الصيت يدعى (ليرش) حقول النفط في (باكو) في عام ١٧٣٥م، وهو العام الذي أعادت فيه إمبراطورة روسيا (آنا) باكو إلى حكم الفرس، وسجل هناك ملاحظاته. وقد اتفق الكثير مما ذكره مع ما جاء في الكتابات العربية قبل ذلك بما يزيد عن ثمانية قرون. وقدر ليرش إنتاج حقلين زارهما في (باكو) بنحو ثلاثة آلاف وخمسمائة طن سنوياً، على أساس ٨٠ أو ٩٠ برميلا يوميا. وعلى الرغم من أن هذا الإنتاج يعد متواضعا بمقاييس اليوم، إلا أن أكثر من نصفه كان يفيض عن حاجة مدينة باكو، ولذلك كان يصدر – عن طريق الشحن بالسفن أو القوافل – إلى بلاد فارس جنوباً، أو يشحن على مراكب خاصة في نهر الفولجا حتى تنقله إلى الجهة الشمالية من جبال القوقاز.

Azerbaijan International

حافظت كل من حكومة ما كان يعرف سابقاً بالاتحاد السوفييتي وحكومة آذربيجان على مجمع القصور – الذي يطلق عليه سكان مدينة (باكو) اسم (شرفان شاه) – باعتباره معلماً ومتحفاً سياحياً.

Hugo Vargas/Petroleum Philatelic Society

في أوائل عشرينات القرن الميلادي الحالي، اختار الاتحاد السوفييتي في بدايات عهده ينابيع النفط التي تندفع بصورة طبيعية في (باكو) لتظهر على أول طابع بريد يصدره الاتحاد السوفييتي (سابقاً) عن موضوع يتعلق بالنفط. وتظهر في هذا الطابع كتابات عربية وسيريلية.

وبحلول عام ١٨١٣م كانت قبضة فارس على (باكو) قد بدأت في التراخي مرة أخرى. وبعد فترة من الحروب مع روسيا، وافق الفرس على عقد معاهدة (جوليستان) التي عادت بمقتضاها خانية (باكو) رسميا لسيطرة القيصر، وأصبحت روسيا وحدها صاحبة الحق في الاحتفاظ بأسطول بحري في بحر قزوين. ولكن المقاومة الإسلامية للحكم الروسي داخل خانية (باكو) لم تضعف، ووصلت ذروتها في عام ١٨٣٤م حينما لجأ الشيخ (شامل) – أحد القادة المسلمين هناك – إلى الجبال مع أنصاره، وحارب ببسالة لمدة خمسة وعشرين عاما.

ولكن روسيا لم تكن لتسمح بفقدان (باكو)، وبخاصة بعد حفر أول بئر بترولية في قارة أمريكا الشمالية عام ١٨٥٨م، إذ بدا واضحاً للقيصر أن (باكو) تمثل أفضل ما تملكه روسيا لمواجهة الاحتكار الأمريكي المحتمل للنفط، فتم أسر القائد (شامل) وإعدامه، وبحلول عام ١٨٦٤م كانت آخر الثورات في هذه المنطقة الإسلامية قد تم سحقها.

وما أن تحقق ذلك حتى تفرغت القوات الروسية لتوطيد دعائم حكم القيصر في المناطق الغنية بالنفط في شرق بحر قزوين وجنوبه، وهي المناطق التي أشعر (بطرس الأكبر)، سكانها بنفوذه قبل ذلك بقرن ونصف القرن، والتي تمتد حتى طاجيكستان.

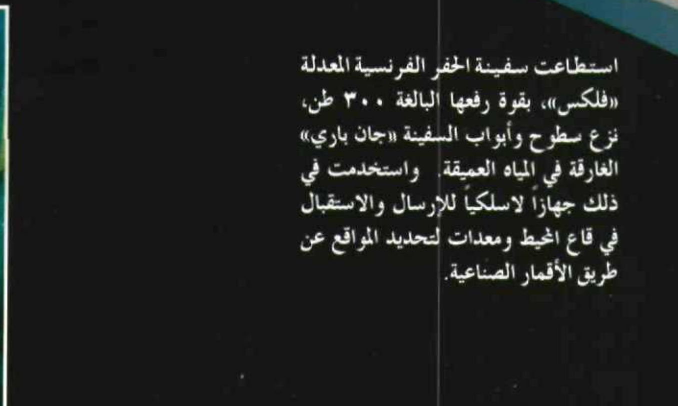
وبحلول عام ١٨٧٣م كانت خانية «كوكاند» في أوزبكستان – التي تضم قبائل التركستان البدوية ومدن كيفا وبخارى قد أخضعت لحكم القيصر. وفي عام ١٨٨٤م استولى الروس على ما تبقى من طاجيكستان ليكتمل بذلك غزوهم لهذه المناطق الإسلامية في آسيا الوسطى. وقد ظل الاتحاد السوفييتي (سابقا) يستغل زيت منطقتي القوقاز وآسيا الوسطى حتى العقد الميلادي الحالي. ■

بتصرف عن مجلة (أرامكو وورلد)
عدد سبتمبر/اكتوبر ١٩٩٥م



سفينة

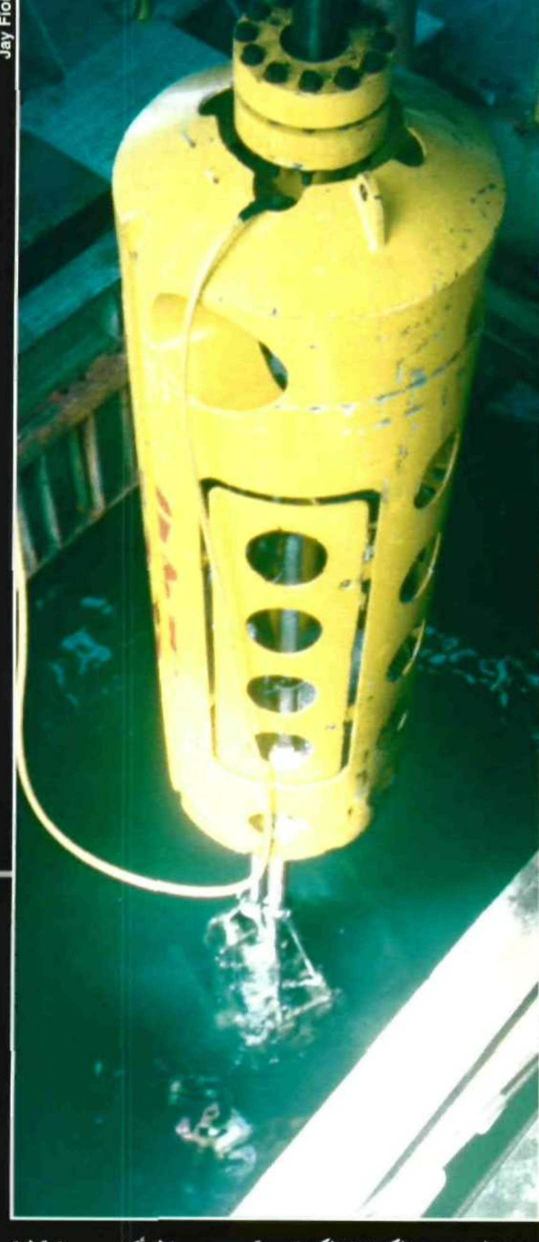
في شهر يوليه من عام ١٩٤٤م، أي قبل أقل من عام من نهاية الحرب العالمية الثانية، أبحرت السفينة الأمريكية «جان باري John Barry» من ميناء فيلادلفيا بالولايات المتحدة وعلى متنها، ضمن بضائع أخرى، شحنة مكونة من ثلاثة ملايين قطعة من العملة الفضية السعودية، من فئة الريال الواحد، تم سكها في فيلادلفيا بناء على طلب من حكومة المملكة العربية السعودية. وقد كان من المقرر تسليم تلك الريالات في الظهران، مقر إدارة صناعة الزيت بالمنطقة الشرقية من المملكة. غير أنه لم يكتب لتلك السفينة أن تكمل رحلتها، إذ أغرقتها غواصة ألمانية في بحر العرب على بعد ١٨٥ كيلومترا (مائة ميل بحري) قبالة الساحل العماني، في شهر أغسطس من عام ١٩٤٤م. وكانت المياه التي غرقت فيها تلك السفينة عميقة لدرجة لم يكن هناك أحد يظن أن بالإمكان الوصول إليها في يوم من الأيام.



استطاعت سفينة الحفر الفرنسية المعدلة «فلكس»، بقوة رفعها البالغة ٣٠٠ طن، نزع سطوح وأبواب السفينة «جان باري» الغارقة في المياه العميقة. واستخدمت في ذلك جهازاً لاسلكياً للإرسال والاستقبال في قاع المحيط ومعدات لتحديد المواقع عن طريق الأقمار الصناعية.

الفضّة

بقلم: آرثر كلارك
ترجمة: تاج الدين إبراهيم عمر/الظهران



Jay Fiondella

تم إنزال وتثبيت الكماشة المكونة من قسمين بوساطة أكثر من ٩٠ قطعة من أنابيب الحفر طول كل منها ٢٧ متراً، بجانب معدات تحكم يتم تشغيلها عن بعد وآلات تصوير فيديو وأضواء قوية لاختراق الظلام الدامس الذي يكتنف السفينة الغارقة.

تسبب الطوربيد الثاني الذي أصاب السفينة في ٢٨ أغسطس ١٩٤٤م في انشطارها إلى نصفين على مقربة من مؤخرة العنبر الذي كان يحتوي على الريالات الفضية.

ومع الحطام المتناثر، من أشلاء تلك السفينة، انتشرت هنا وهناك شائعات بأن السفينة كانت تحمل على ظهرها، بالإضافة إلى قطع العملة الفضية، شحنة ضخمة من السبائك الفضية.

كان جيرالد رتشاردز Gerald Richards، وهو الآن في منتصف العقد السابع من عمره، يعمل محاسباً على السفينة «جان باري». وقد قال، وهو يجتر ذكريات مازالت حية في خياله عن ليلة غرق السفينة المنكوبة: «كنا قد غادرنا عدن قبل يومين وثماني ساعات، وبينما كنت أتأهب لأن آوي إلى فراشي، والساعة تشير إلى التاسعة وخمس وخمسين دقيقة مساء، زُلزلت سفينتنا إثر إصابتها بالطوربيد الأول».

هرع رتشاردز إلى أحد قوارب النجاة المعلقة بالرافعة لإنزالها إلى البحر، ولكن الرافعة تحطمت قبل أن ينزل القارب، فهوى رتشاردز في البحر الذي غطت مياهه طبقة من الزيت والحطام. وبعد خمس عشرة دقيقة في الماء، خالها رتشاردز دهراً، انتشله بحارة كانوا في قارب نجاة آخر. وفي وقت متأخر من تلك الليلة شاهد مع بقية زملائه سفينتهم وهي تتلقى ضربة طوربيد آخر شطرها إلى نصفين وأغرقها في مياه يبلغ عمقها ٢٦٠٠ متر.

ورتشاردز هو واحد من القلائل الذين ما يزالوا على قيد الحياة، ممن كانوا على ظهر السفينة «جان باري» في رحلتها الأخيرة. وقد أدرك أن هناك شيئاً غير عادي بشأن شحنة السفينة عندما شاهد عليها حراساً يحملون بنادق أوتوماتيكية أثناء تحميلها، وهو تحوط أمني غير مألوف.



تبين الخريطة خط سير السفينة وموقع غرقها.

شملت البضائع التي حملتها السفينة في تلك الرحلة معدات تكرير وأنابيب وشاحنات عسكرية وجراراً من طراز «كاتربيلر»، غير أن رتشاردز لم يشاهد وسط تلك الأكداس الهائلة ٧٥٠ صندوقاً خشبياً وضعت في العنبر رقم ٢، الذي أخضع لحراسة مشددة. وقد كتب على كل صندوق منها كلمة «الظهران» التي كانت بلدة صغيرة آنذاك.

كانت السرية هي الشعار المرفوع خلال سنوات الحرب، وعليه فلم يكن لأفراد طاقم «جان باري» أن يعرفوا شيئاً عن حمولتها السرية، غير أن رتشاردز يقول: «لقد كان لدي دائماً انطباع بأن سفينتنا تحمل سبائك فضية بسبب الإجراءات الأمنية، التي

مقطع طولي للسفينة (جان باري) يظهر أقسامها وموقع النقود الفضية.

مؤن عسكرية عامة
الخزان العميق رقم ٣
العنبر رقم ٤
العنبر رقم ٥
نفق الأعمدة
الطول الكلي ٤٤١ قـ
حيز المحركات



Jay Fiondella

استغرقت عملية تحديد موقع السفينة جان باري عامين، وذلك باستخدام مسح جانبي بالصدى وآلات تصوير فيديو مثبتة على مركبة مأهولة ومركبتين غير مأهولتين لسبر الأعماق.

فرضت عليها حتى أبحرت». أما بعد الحرب فإن رتشاردز لم يعد يفكر في هذه المسألة حتى جاء عام ١٩٩٤م وعُرضت عليه رسالة كتبها، ناظر دار سك العملة في فيلادلفيا قبل خمسين سنة، وجاء فيها أن تلك السفينة كانت بالفعل تحمل شحنة مكونة من ثلاثة ملايين قطعة نقود فضية.

عبرت «جان باري» المحيط الأطلسي، ضمن مجموعة من السفن، ثم اتجهت جنوباً عبر قناة السويس صوب عدن. وبعد ذلك أمرت بصورة محيرة، بأن تبحر بمفردها في بحر العرب في خط متعرج وبدون أن تشغل أجهزتها اللاسلكية لئلا يلتقط العدو إشاراتها فيكتشف مكانها. غير أنه على الرغم من كل هذا الحرص، تمكنت غواصة ألمانية من اكتشاف مكانها فاقتفت أثرها وأغرقتها. ومما يثير الدهشة أن جميع أفراد طاقمها – باستثناء اثنين – نجوا من الغرق، وانتشلتهم سفن أخرى، في اليوم التالي، ونقلتهم إلى بر الأمان.

يستدل مما نشر عن واقعة إغراق «جان باري»، حسبما رواها كل من رتشاردز وقبطان السفينة جوزيف الروالد Joseph Ellerwald ، أنها كانت تحمل على متنها ما قيمته ٢٦ مليون دولار من سبائك الفضة. وبما أن سعر الفضة آنذاك كان ٤٨ سنتاً للأوقية الإنكليزية، وهي تعادل (٣١,١ غرام)، فإن ذلك التقدير – الذي لم تؤيد صحته الحكومة الأمريكية – يعني أن حمولة السفينة كانت تشمل ١٦٨٨ طناً مترياً من الفضة.

يقول رتشاردز، الذي يعيش الآن في مدينة اندبندس بولاية ميزوري الأمريكية: «لقد كنت دائماً أسأل نفسي عن الكيفية التي اكتشفت بها ذلك السر رغم أن كل شيء كان محاطاً بالكتمان، وحتى اللحظة التي رأيت فيها رسالة ناظر دار سك العملة لم تكن قناعتي بوجود سبائك فضية تستند إلى شيء سوى التخمين». ولعل رتشاردز قد تساءل أيضاً عن السبب في شحن تلك الفضة، نقوداً كانت أم سبائك، إلى الظهران.

لقد كانت الظهران، البلدة الصغيرة الواقعة على الساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية، مقراً للرئاسة الإقليمية للشركة، التي كانت تعرف آنذاك باسم شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو)، وأصبحت الآن شركة الزيت العربية السعودية (أرامكو السعودية)، كما كانت موقعاً لقنصلية أمريكية جديدة. في ذلك الوقت لم يكن قد مضى على اكتشاف الزيت في الظهران سوى ست سنوات، و لم يكن عدد سكانها يتجاوز بضع مئات من الرجال. غير أنه أصبح من الواضح أنه توجد كميات وافرة من الزيت تحت رمالها الذهبية يمكن استخراجها تجاريا، واستخدامها للأهداف التنموية والصناعية.

Sotheby's

سطح البرج
سطح قوارب النجاة
السطح العلوي
العنبر رقم ١
مكان تخزين الريالات
السطح الأوسط
العنبر رقم ٢
العنبر رقم ٣
بوصات (١٣٤,٥ متراً)
الخزان العميق رقم ١
الخزان العميق رقم ٢
المكان المتوقع للحجرة المنيعة

ومع أن ألمانيا كانت وقتها تترنح تحت وطأة هجمات الحلفاء، إلا أن أوار الحرب في أوروبا كان ما يزال مستعراً، وفي آسيا والمحيط الهادئ بدت اليابان بمنأى عن الهزيمة. وفي واشنطن أخذ القلق يتزايد بسبب الخشية من عدم تمكن احتياطيات الزيت الأمريكية من تلبية الطلب، الأمر الذي حتم الحصول على كميات إضافية من الزيت لضمان النصر في الحرب. وفي أواخر عام ١٩٤٣م خصصت الحكومة الأمريكية كمية من الصلب، ومواد أخرى كانت تحت سيطرتها خلال سنوات الحرب، لبيعها لأرامكو من أجل إنشاء معمل جديد للتكرير وساحة للخزانات وفرضة بحرية في رأس تنورة التي تقع على مسافة ٦٩ كيلومتراً شمال الظهران.

وظهرت مشكلة أخرى تمثلت في أنه لا بد من دفع أجور العمال الذين يقومون بإنشاء معمل التكرير، ولم تكن العملة الورقية متداولة آنذاك في المملكة. وبحلول عام ١٩٤٣م نفد ما لدى أرامكو من ريالات معدنية. وفضلاً عن ذلك، كان الاقتصاد العالمي قد بلغ حداً من عدم الاستقرار، بحيث أصبحت معه الريالات المتداولة تستمد قيمتها بسبب ما تحتوي عليه من فضة أكثر من كونها عملة للتداول. ويذكر لس سنايدر Les Snyder، الذي كان موظفاً في أرامكو في عام ١٩٤٤م أن الشركة كانت تبذل جهوداً مضنية للحصول على إمدادات محلية من الريالات، بل أنها أرسلته إلى الرياض لشراء ريالات من التجار.

وقد تم حل مشكلة نقص العملة نهائياً عندما قامت الحكومة السعودية - بمقتضى أحكام قانون الإعارة والتأجير لعام ١٩٤١م- بشراء كمية من الفضة وسكها كريالات في فيلادلفيا بالولايات المتحدة. ووصلت أول شحنة من تلك الريالات إلى المملكة في خريف عام ١٩٤٣م، مؤذنة ببداية علاقة جديدة بين واشنطن والرياض. وعندما انتهت الحرب بلغ مجموع الريالات التي شحنت من الولايات المتحدة ووصلت إلى المملكة بسلام ٤٩ مليون ريال. وكانت الشحنة الوحيدة التي فقدت هي تلك التي غرقت مع «جان باري».

لا يذكر سنايدر فقد شحنة الريالات، ولكنه يذكر امتعاضه بسبب غرق المواد الأخرى الذي ترتب عليها تأخر إنجاز أعمال معمل التكرير. أما باركر هارت Hart Parker، القنصل الأمريكي العام في الظهران آنذاك، فقد غضب غضباً شديداً لأن بريطانيا - التي كان عليها أن تحمي الممرات البحرية المحيطة بشبه الجزيرة العربية - لم تؤمن حماية كافية للسفينة «جان باري». وكان هارت هو المسؤول عن تسلم شحنة الريالات لنقلها إلى الرياض.

عندما غرقت «جان باري» كانت قيمة الريال ٣٠ سنتاً، وعليه فإن القيمة الاسمية لشحنة السفينة البالغة ثلاثة ملايين ريال كانت تعادل ٩٠٠٠٠٠ دولار أمريكي، أما قيمة الفضة في كل قطعة نقدية (نحو ١٠ غرامات) فقد كانت ١٨ سنتاً، وعليه فإن قيمة الفضة كانت ٥٤٠٠٠٠ دولار أمريكي، أي أن الرقمين كليهما كانا بعيدين كل البعد عن المبلغ الذي قيل أن محاسب السفينة وقبطانها قد ذكراه، وهو ٢٦ مليون دولار أمريكي. أما برقيات هارت بشأن غرق السفينة، التي كانت سرية عندما أرسلت، فلم ترد فيها أية إشارة لسبائك فضية. غير أنه مع مرور الوقت أصبحت إشاعة الفضة الغارقة مقبولة كحقيقة شائقة.

ذكر جان قورلي بنكر John Gorley Bunker في كتابه Liberty Ships :The Ugly Ducklings of World War II، الذي نشر في عام ١٩٧٢م: «لم تكن السفينة «جان باري» تبدو كسفينة تحمل كنزاً،... ولكن كانت في عنابرها صناديق محكمة الإقفال تحتوي على ثروة كبيرة من سبائك الفضة تبلغ قيمتها ٢٦ مليون دولار أمريكي... في مكان ما في بحر العرب يرقد كنز من أثمن كنوز العالم، تحت حماية مياه يبلغ

استغرق جمع القطع النقدية سبعة أيام، تم خلالها انتشال نصف الكمية تقريباً. وقد كان أفراد الطاقم يجرفونها كالحصى، بينما استمر خبراء الإنقاذ يبحثون دون جدوى لمدة خمسة أيام أخرى عن سبائك الفضة التي ترددت إشاعات عن وجودها على السفينة.


Robert Hudson

عمقها ميلاً كاملاً، إلى أن يتم تطوير تقنية جديدة في المستقبل تتيح انتشاله من تلك الأعماق».

في عام ١٩٧٨م ألغت الحكومة الأمريكية مزاداً تقرر عقده لبيع حقوق انتشال شحنة تلك السفينة، ولكنها عادت وأعلنت مرة أخرى عن بيع تلك الحقوق في عام ١٩٨٩م. وقد ذكرت أن السفينة كانت تحمل شحنة من سيارات متنوعة وكمية غير محددة من «السبائك الفضية».

استرعى ذلك الإعلان انتباه كل من بريان شوميكر Brian Shoemaker ، وجاي فيوندليلا Jay Fiondella اللذين لم يثن عزمهما صعوبة المهمة، إذ لم يحدث مطلقاً أن تمت عملية انتشال تجارية في مياه عمقها ٢٦٠٠ متر. غير أن هدفهما لم يكن انتشال الريالات الفضية، إذ أنها لا تكاد تكفي بمفردها لتغطية تكاليف العملية. وكانت سبائك الفضة هي هدفهما الحقيقي، إذ أن الفضة التي قدرت قيمتها بمبلغ ٢٦ مليون دولار في عام ١٩٤٤م ستبلغ قيمتها ٣٨٠ مليون دولار في عام ١٩٨٧م، حيث كانت الفضة تباع بأكثر من سبعة دولارات للأوقية الواحدة. وقد أدركا أن كنزاً بتلك القيمة قد يجتذب مستثمرين ممن يستطيعون تمويل مهمة رائدة لاستخراج ثروة ترقد في أعماق سحيقة.

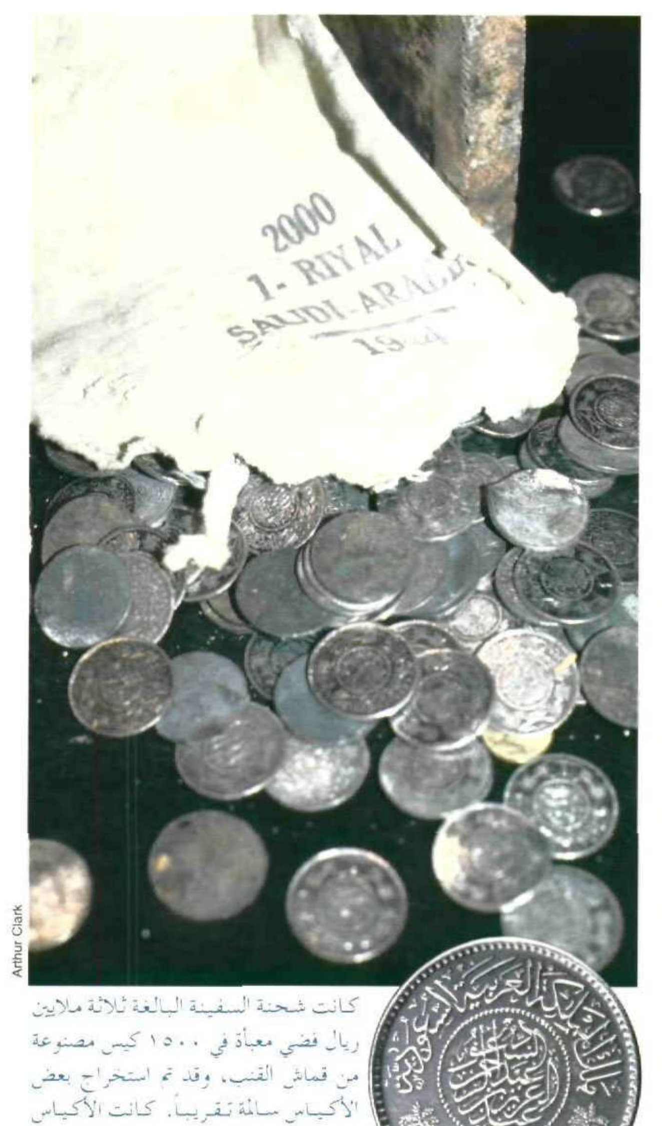
وانطلاقاً من هذا الفهم سَخَّر شوميكر، الذي كان آنئذ ضابطاً في البحرية الأمريكية برتبة نقيب، كل أوقات فراغه لجمع أدلة على أن «جان باري» كانت تحمل سبائك فضية. ومع أنه لم يستطع أن يثبت أن السبائك قد شحنت على متن السفينة المنكوبة، إلا أنه تمكن من الحصول على معلومات مشجعة تشير إلى ذلك الاتجاه. فقد وجد أوراقاً رسمية يعود تاريخها إلى أيام الحرب تبين أن الولايات المتحدة أبرمت اتفاقية في شهر يونيه من عام ١٩٤٤م، أي قبل شهر من رسو «جان باري» في ميناء فيلادلفيا، لإرسال أكثر من ١٠٠ مليون أوقية انكليزية من الفضة إلى الهند على أساس قانون الإعارة والتأجير. وفي وقت لاحق اكتشف دليلاً يثبت تسليم ٩٠ مليون أوقية انكليزية إلى ميناء نيويورك لشحنها إلى الهند، وذلك في الوقت نفسه الذي كانت فيه «جان باري» راسية هناك، قُبيل توجهها إلى فيلادلفيا لنقل شحنة الريالات.

وفي نوفمبر ١٩٨٩م حصل شوميكر وفيوندليلا ومحاميان من واشنطن على الحق في انتشال حمولة السفينة الغارقة مقابل ٥٠٠١٠ دولارات أمريكية، إن استطاعوا ذلك. ولكن كان على مجموعة جان باري أن تجد لنفسها مخرجاً من نص صريح وراسخ في القانون الدولي قبل البدء في مشروعها. فحطام السفينة، رغم وقوعه خارج المياه الإقليمية العمانية، كان بالتأكيد داخل المنطقة الاقتصادية المعلنة لسلطنة عمان، وعليه فلم يكن بالإمكان المضي في تنفيذ المشروع بدون مشاركة عمانية.

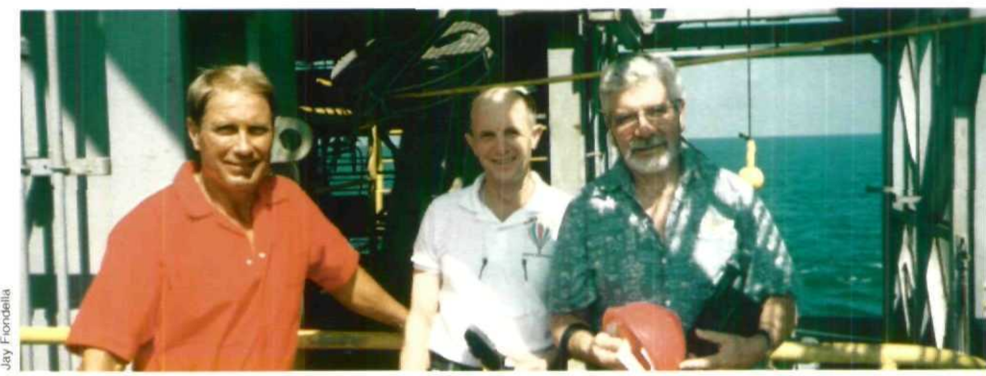
ولحسن الحظ كان هناك شريك عماني جاهز. فقد أسرت مهمة استخراج الكنز الغارق خيال كل من خبير انقاذ السفن البريطاني روبرت هدسن Robert Hudson والشيخ أحمد فريد العولقي، وهو رجل أعمال ثري يمني المولد ويعيش في سلطنة عمان. وقد كان هدسن، الذي يشغل حالياً وظيفة العضو المنتدب في شركة «بلو ووتر ركفريز أف سري، Blue Water Recoveries of Surrey» ، في انكلترا عضواً في مجموعة «أوشن قروب Ocean Group»، وهي مؤسسة أقامها الشيخ العولقي. وقد وافقت «أوشن قروب» على تمثيل سلطنة عمان في محاولة حل لغز «جان باري» بصورة نهائية.

في عام ١٩٩٠م اشترت «أوشن قروب» حق انتشال الشحنة الغارقة من مجموعة «جان باري» في صفقة قيل إن قيمتها ٧٥٠ ألف دولار أمريكي. وقد علق فيوندليلا، أحد البائعين، على تلك الصفقة بقوله: «لقد وافقت على البيع على مضض شديد برغم الربح الهائل»، وذلك لأن حبه للمغامرة لم يكن يقل عن حبه للمال. غير أن خير عزاء له كان يتمثل في شرط في عقد البيع وافقت فيه «أوشن قروب» على أن «تجعله مليونيراً» لو أنها نجحت في استخراج السبائك.

بدأت «أوشن قروب» في مباشرة أعمالها على الفور. وقد قال هدسن، الذي اضطلعت شركته «بلو ووتر ركفريز» بالمهام الإدارية البحرية للمشروع، إن مسحاً جانبياً لسبر



كانت شحنة السفينة البالغة ثلاثة ملايين ريال فضي معبأة في ١٥٠٠ كيس مصنوعة من قماش القنب، وقد تم استخراج بعض الأكياس سالمة تقريباً. كانت الأكياس موضوعة في صناديق خشبية، وبلغ وزن الشحنة بكاملها ٣٧ طناً أمريكياً.


Jay Fiondella

على متن سفينة الإنقاذ «فلكس»، حيث يبدو في الصورة خبير إنقاذ السفن البريطاني وقائد العملية روبرت هدسن (إلى اليسار) والنقيب المتقاعد من البحرية الأمريكية بريان شوميكر، الذي كون مجموعة لانتشال الكنز الغارق وجاي فيونديلا (إلى اليمين).

الأغوار بالصدى أجري في مارس من عام ١٩٩٠م، أظهر وجود سفينة ضخمة غارقة عند الاحداثيات، التي حددتها السجلات الحربية الأمريكية والألمانية. وفي أوائل عام ١٩٩١ أنزلت إلى الأعماق مركبة مزودة بجهاز فيديو، يتم التحكم فيها عن بعد. وقد أرسلت تلك المركبة صوراً لحطام سفينة أمريكية من السفن التي صنعت خلال سنوات الحرب، وكانت مشطورة إلى نصفين، غير أنه لم يكن بالإمكان الجزم بأن تلك السفينة هي «جان باري».

وعلى الرغم من ذلك فقد كانت تلك الصور الأولى كافية إلى حد بعيد لتأكيد وصول الباحثين إلى موقع الهدف. وقد نسب جان بيسانت -John Beasant، المتحدث الرسمي باسم «اوشن قروب» في كتابه Stalin's Silver إلى أحد الفنيين في الموقع قوله: «أظهرت الصور التي التقطتها المركبة أن سطح السفينة مغطى بسيارات عسكرية أمريكية من النوع الذي استخدم خلال الحرب العالمية الثانية، وأبراج مدافع وأكداس من أنابيب الحفر.

وفي أوائل عام ١٩٩٢ أظهر مسح تفصيلي بالفيديو اللوحة التي تحمل اسم «جان باري» مما أزال أية شكوك متبقية. كما أظهر ذلك المسح أن العنبر رقم ٢ كان سليماً على الرغم من وجود انقاض تحول دون الوصول إلى بابه. أما الصور التي التقطت لقاع البحر بين نصفي السفينة حيث كان يتوقع وجود سبائك فضية تناثرت عند انشطار السفينة فلم تظهر دلائل لوجود أية سبائك.

Sotheby's

أشرف مقاولون من هيوستن وتكساس، متخصصون في انقاذ السفن، على المرحلتين الأوليين للعملية. وفي عام ١٩٩٢م انضم إلى الباحثين معهد «افريمر»، وهو مؤسسة بحوث تابعة للحكومة الفرنسية في مدينة تولون. وقد كانت هذه المؤسسة هي التي اكتشفت حطام السفينة العملاقة «تايتنك» في عام ١٩٨٥م. أما في هذه العملية فقد كلفت بإنزال غواصة مأهولة صغيرة الحجم لفحص الحطام وتحديد المكان المناسب لوضع المتفجرات لإحداث فتحة في السطح.

كانت مقدمة السفينة مضطجعة على قاع البحر وقد غمر الطين جزءاً منها، وهي المكان الذي رجح المشاركون في عملية البحث وجود السبائك فيه داخل خزانات عميقة. غير أن الخبراء اختاروا العنبر رقم ٢ لسهولة دخوله، ولأنهم عرفوا من المستندات التي توفرت لديهم أن الريالات الفضية موجودة بداخله.

تفجرت العبوات الناسفة تحت سطح الماء، ولكن العمق الذي أجريت فيه أضعفها إلى الحد الذي لم تحدث فيه سوى تلف بسيط. وعليه فقد سمح لمؤسسة «افريمر» باستخدام تقنية التهشيم والانتشال، وهي طريقة تنطوي على مخاطر أكبر، ولكنها تمكن الفريق من اقتحام السفينة باستعمال قوة تدميرية أكبر.

لم تكن مثل هذه المغامرات أمراً غريباً على الشيخ أحمد فريد العولقي الذي يقول عنه بيسانت: «إن عنصري الحظ والمجازفة يشكلان جزءاً من شخصية الشيخ العولقي» ويضيف بيسانت قائلاً في كتابه Stalin's Silver: «إن العولقي قد جازف في الواقع بنحو عشرة ملايين دولار لتحقيق هذه المهمة».

في اكتوبر من عام ١٩٩٤م اتجهت إلى موقع السفينة الغارقة، السفينة «فلكس»، وهي سفينة حفر معدلة تحمل كماشة تشبه فكي مجرفة بخارية عملاقة من تصميم مؤسسة «افريمر» تزن ٥٠ طناً ومزودة بآلة تصوير فيديو. وبالاستعانة بنظام تحديد المواقع بالأقمار الصناعية، تمكنت السفينة «فلكس» من تثبيت نفسها ضمن مسافة بضعة أمتار من الهدف، وبدأ أفراد طاقمها في إنزال أنابيب طول كل منها ٢٧ متراً بعد ربط كل أنبوب منها بالآخر بحيث شكلت الأنابيب سلسلة متصلة أنزلت الكماشة للهدف.

وفي أوائل شهر نوفمبر، وبعد أن أكملت الكماشة نزع سطح العنبر رقم ٢ وأزالت البضائع المتراكمة حوله، لمح هدسن أول بريق للفضة على شاشة جهاز الفيديو. وخلال الأيام الخمسة التالية انتشلت الكماشة ١,٣ مليون ريال سعودي فضي تزن ١٧ طناً، نثرتها على سطح سفينة الحفر. وفي إحدى المرات استخرجت الكماشة ٦٠٠٠٠ قطعة عملة فضية في جرفة واحدة.

أما أعضاء الفريق فقد واصلوا بحثهم المضني في جميع أرجاء العنبر رقم ٢. كما فتحوا مقصورة القبطان على أمل أن يجدوا بداخلها خزانة حديدية تحوي خطة تحميل السفينة. وبعد مرور هذا الزمان الطويل فإن هدسن مقتنع الآن بأن السفينة «جان باري» لم

تكن تحمل أية سبائك ذهبية على الإطلاق، وأن الأمر كله مجرد إشاعة تناقلها أفراد الطاقم، وهم يتجاذبون أطراف الحديث كل ليلة بعد انتهاء نوباتهم. كما يرى أن الفكرة القائلة بأن السفينة كانت تحمل سبائك فضية إلى الهند بموجب قانون الإعارة والإيجار فكرة غير صحيحة، لأن البحوث التي قام بها بنفسه تظهر أن كميات الفضة التي شحنت للهند قد وصلت بالفعل إلى هناك كاملة تقريباً.

ومن ناحية أخرى يرى بيسانت أن السفينة ربما كانت تحمل سبائك فضية مرسلة إلى الاتحاد السوفيتي. وهو في هذا يستند إلى سجلات الكرملين التي تعود إلى سنوات الحرب، وحصل عليها عن طريق السفارة الروسية في مسقط في عام ١٩٩٥م، مفادها أن واشنطن وافقت على تزويد موسكو بشحنة «خاصة» لم يحدد اسمها، وتبلغ قيمتها ٢٥ مليون دولار أمريكي في عام ١٩٤٣م.

ويرى بيسانت أن التطابق شبه الكامل بين قيمة تلك الشحنة وقيمة الفضة التي أشيع أن «جان باري» كانت تحملها، وهي ٢٦ مليون دولار، لا يمكن تفسيره باعتباره محض مصادفة. وعليه فهو يستنتج أن خط سير تلك الرحلة كان سرياً، وإنه كان من المقرر لها أن تواصل إبحارها من رأس تنورة إلى ميناء إيراني، كانت الولايات المتحدة تستخدمه لدعم الاتحاد السوفيتي، حليفها في الحرب العالمية الثانية، بالمؤن والمعدات. وفي واقع الأمر كان الحلفاء قد طوروا مينائي خرمشهر وبندر شاهبور في أقصى شمال الخليج العربي، خصيصاً لهذا الغرض، ثم أكملوا تشييد طريق معبد وإقامة خط حديدي من هناك إلى بحر قزوين في يناير من عام ١٩٤٣م.



الشيخ أحمد فريد العولقي رئيس مجموعة «أوشن قروب» الذي اشترى حقوق انتشال شحنة السفينة من شوميكر وفيوندبلا.

أما الشيخ العولقي فهو مقتنع أيضاً بوجود السبائك الفضية، بل ما يزال يأمل في العثور عليها، ويقول: «إن هناك احتمالاً كبيراً بأن يعود إلى موقع السفينة في المستقبل». ويرى هدسن أن إنشاء المعدات واستخراج الريالات الفضية، من ذلك العمق السحيق، يشكل في حد ذاته انتصاراً باهراً، ويقول: «لقد أحسسنا بارتياح عميق عندما عثرنا على الريالات، وكانت فرحتنا عظيمة لأن جهودنا لم تضع سدى».

غير أن المكاسب المادية كانت أصعب منالاً. فبعد عام من انتشال الريالات، وفي ليلة ممطرة من شهر نوفمبر عام ١٩٩٥م عرضت مؤسسة سوثبي للمزادات، القطع النقدية كلها للبيع كدفعة واحدة في مزاد جرى في مدينة جنيف السويسرية. وعلى الرغم من الحملة الإعلامية المكثفة، التي سبقت المزاد لم يوفق القائمون على المزاد في الحصول على عرض يصل إلى السعر الابتدائي للبيع البالغ نحو ثمانية ملايين دولار.

تشير المراجع المتخصصة في العملات المعدنية إلى أن قيمة الريال غير المتداول المضروب في عام ١٩٤٤م تساوي ١٢ دولاراً تقريباً. وعليه فإن قيمة الكمية بأسرها، إذا أمكن إعادة كل قطعة منها إلى حالتها عند خروجها من دار سك العملة، قد تصل إلى ١٥٫٦ مليون دولار. وقد أشار مندوبو سوثبي في مقابلات أجريت معهم قُبيل المزاد إلى أن تلك النقود تمثل شريحة فريدة من التاريخ تتمتع بقيمة أعلى من قيمة النقود ذاتها.

وأفاد متحدث باسم «بلو ووتر ركفريز» في جنيف أنه تقدم لشركتهم بعض الأشخاص، ومن بينهم مواطنون سعوديون، يرغبون في شراء كميات محدودة من الريالات، غير أن شركتهم تفضل بيعها كدفعة واحدة على أمل أن تجد شخصاً مهتماً بجمع القطع النقدية ليقدم تلك الريالات إلى أحد المتاحف.

كما بدأت الشركة المذكورة حملة في عام ١٩٩٦م لبيع تلك الريالات، وستعرضها في بداية الأمر في الولايات المتحدة الأمريكية.

إن النجاح في تلك المرحلة من العملية سيؤدي في الواقع إلى إعادة تلك الريالات – التي قد تكون الكنز الحقيقي الوحيد للسفينة المنكوبة – إلى نقطة منشئها الأصلية، حيث تم سكها قبل أكثر من خمسين عاما. ■

R. S. Jordan

قام معهد الأبحاث الفرنسي «أفريمر» بتصميم الكماشة التي استخدمتها سفينة الإنقاذ «فلكس» لاستخراج الكنز.

* بتصرف عن مجلة: أرامكو وورلد عدد مارس / أبريل ١٩٩٧م.



الحاسوب يسمع ويطيع ..!!

بقلم: سعد بساطة / سوريا

من الواضح أن التحدث إلى الآلات شيء حسن، كأن ننادي المصعد كي يتريث في إغلاق الباب، أو نوجه تعليماتنا إلى الفيديو قائلين: «من فضلك، سجل لي أخبار التاسعة غداً». ولا نبالغ إذا قلنا إننا قادرون على كتابة الرسائل بسرعة أكبر بمرتين أو حتى بثلاث مرات من سرعة الكتابة العادية بالآلة الكاتبة، وذلك عن طريق الإملاء على جهاز حاسوب شخصي مزود بسماعة مكبرة للصوت. ومنه نفهم السبب، الذي دفع العلماء إلى الاهتمام بتطوير «أنظمة التعرف على الكلام Speech recognition systems»، الأمر الذي يعني توفير الكثير من الوقت والمال.

خلال السنوات الثلاثين الماضية، وضعت مشروعات كبيرة موضع الدراسة مثل «وكالة تطوير مشاريع البنتاغون ARPA» الأمريكية، ومشروع «حاسوب الجيل الخامس» في اليابان، وفيها احتل نظام تمييز الحديث أو الكلام الأولوية الأولى. والطريف أن بعض وكالات الاستخبارات قد استفادت من النتائج الأولية لهذه البحوث، كما أنها تستفيد من أنظمة الاتصال الذكية، التي تجري عمليات الاتصال بناء على التعليمات الشفهية الموجهة إليها عن طريق الهواتف المحمولة في السيارة. وهذه الأنظمة معتمدة لدى بعض رجال الأعمال، وهي تعمل بمجرد سماع الصوت في سماعات السيارة. وتقوم بالاستجابة لأوامر بسيطة مثل «اتصل بالمنزل» أو «اتصل بعملك». ونبادر على الفور إلى القول أن اختبارات تمييز الكلام، شابتها بدايات خاطئة ومواقف طريفة.

على خطوط الكتابة

بعد عقود من البحث والدراسة أطلقت شركة «آي. بي. إم - IBM» جهازها التجاري «كاتب الحديث» أي الكلام، وهو عبارة عن نظام يقوم بالإملاء، ويستطيع أن يميّز مفردات تقدر بـ ٢٠٠٠٠ كلمة بدقة تصل إلى ٩٧٪، وبمعدل ٧٠ كلمة في الدقيقة. وهناك نظام آخر متوفر لدى شركة «دراقون سيستم - Dragon system»، وهي شركة اختصاصية في ماساشوستس الأمريكية، أنشأها باحثان أمريكيان كانا يعملان لدى شركة آي. بي. إم.

وتحظى تقنية تمييز الحديث، الآن، باهتمام كبير من أجل التحكم بالحواسيب المحمولة. وتعد شركة الحاسوب الشهيرة «كمباك - Compac» إحدى الشركات الرائدة في هذا المجال، إذ تضيف ميكروفوناً ضمنياً على حاسباتها الشخصية، بالإضافة إلى دارات صوتية، وذلك من أجل أن تجد طريقها باستعمال أوامر شفهية مثل «افتح ملفاً»، أو «قرص البنية - Format disc». وذلك رغم أن أنظمة الإملاء الكاملة تضيف مبالغ إضافية، على الأقل إلى كلفة الحاسوب الشخصي.

تطبيقات برامج الحاسوب Software

ويعتقد جون بريدل الذي يعمل مديراً بشركة «دراقون سيستمز»، وكان من روّاد البحث في هذا المجال لدى المؤسسة، التي كانت تعرف سابقاً بمؤسسة الإشارات والرادار في مالفرن، أن هذه التقنية قد وصلت إلى نقطة حرجة، وحسب قوله: «إن نظام تمييز الكلام سيصبح في السنوات الخمس القادمة، تقليدياً على كل حاسوب. كما أن استخدام الصوت البشري، للتحكم بالآلات المختلفة، ابتداء من ساعة اليد إلى الطائرة المقاتلة، سيصبح مألوفاً للغاية».

ويضيف بريدل أن الآلات القادرة على استيعاب اللغة الطبيعية، بكل مفاهيمها وحواراتها، وليس فقط الاستجابة إلى بعض الأوامر والطلبات، قد لا تكون بعيدة عن واقعنا المعاش. أما على المدى البعيد، فهناك إمكانية استنباط حواسيب تتحسس بأفكار الإنسان وخواطره، وهي أنظمة تميز الكلام، وتقدر في الوقت ذاته على كشف الإشارات الكهربائية أو العضلية الضعيفة، التي تنتج عن الحديث في الدماغ، أي عن طريق الفكرة التي تدور في الرأس. مجرد التفكير بالأمر، بدون التحدث بشكل مسموع، مما يسمح بارتداد الحاسوب على الجسم وجعله يعمل بهدوء.

من المؤكد أن الإشاعة التي تتحدث عن هذه التقنية الحديثة قد آن أوانها، والمدهش في الأمر هو في نوعية الاختراق، الذي أمكن تحقيقه في هذا المجال. فعلى مدى ثلاثين سنة بدأت الأموال الطائلة المستثمرة تؤتي أكُلها، واستطاعت أن تحقق تقنية الذكاء الصناعي الأنيق: المعروف بـ «إيه. آي - AI»،

وهي تحاول تقليد التفكير البشري.

ولكن في النهاية، فإن الموجبة الحالية المعتمدة على أنظمة «سحق الأرقام» تقوم بتحويل الصوت إلى أشكال موجية رقمية، متوافقة النتيجة مع نماذج من الكلمات المحفوظة في الذاكرة المكتبية في الحاسوب.

وتعود بدايات الفكرة إلى الستينات، عندما كان روّاد نظام الذكاء الاصطناعي، مثل مارفن مينسكي، من معهد التقانيات في ولاية ماساشوستس، يفكرون بصنع حاسوب متكلم. وأول شيء واضح بالنسبة لهم كان استحالة استخدام نظام مبسط للمطابقة. وقد انطلقوا من فكرة بسيطة وهي أن الإنسان لا ينطق الكلمة مرتين بالطريقة نفسها. فقد يمد الكلمة من أجل التأكيد، أو أن اللفظ قد يكون مدغوماً، غير واضح، نتيجة النعاس أو البرد أو الإرهاق. وعليه، فإن لكل شخص مدى صوتياً مختلفاً عن الآخرين، بالإضافة إلى أن نبرة صوته مختلفة. وهكذا نجد أن قاعدة البيانات في حاسوب معد لتمييز الأصوات لن تكون قالباً صوتياً بسيطاً فقط، وإنما يجب أن تشكل نموذجاً مناسباً للكلمة، يطرح جميع الاحتمالات الممكنة لنطق الكلمة.

ويؤسفنا أن نقول: إننا عندما نتحدث فإننا نميل إلى إدغام الكلمات مع بعضها، وعليه إذا راقبنا صورة طيفية لطاقة الصوت فإننا لن نتمكن من تحديد فواصل واضحة بين الكلمات.

وبالفعل فإن الثغرات التي نجدها هي فقط ضمن مقاطع الكلمات مثل كلمة «دلتا – Delta»، وليس بين كلمة وأخرى، وهذه الثغرات تغير الطريقة التي ننطق بها بدايات الكلمات ونهاياتها. وبالطبع فإن هذه النقطة بالذات هي التي تميز بين لغة وأخرى، مما يجعل عملية تمييز الكلام حتى لدى الأذن البشرية صعبة للغاية.

ويستطيع البشر أن يتغلبوا على الإلتباس في الحديث «أو الغموض فيه»، فطالما أن اللحن يبقى مميزاً، سواء سمعناه من البيانو أو من فرقة المنشدين أو من شخص يقوم بالتصفير، فإن ما نسمعه من الخارج ليس صوت الحديث أو الكلام المجرد، ولكن علاقات الكلمات بعضها ببعض. وطالما أن التغييرات، التي يحدثها المتكلم منتظمة، كأن يتكلم بنبرة مستمرة، وبلكنة معينة، فإننا نجد أن ضبطها سهل إجمالاً. ومن البديهي أن صنع آلة بهذا القدر من المرونة صعب للغاية. وإذا نجحنا في ذلك فإنه سيظل لزاماً علينا التغلب على معضلات الكلمات ذات اللفظ المتجانس أو ذات اللفظ المتقارب، كأن تكون الكلمات مؤلفة من حروف ذات مخارج مشتركة مثل "bear" و "bare" بالانكليزية أو مدينة، وبدينة بالعربية. وستكون الهوية الصحيحة لهذه الكلمات وتخمين معانيها، حسب استخدامها في النص الذي يحدد معناها الدقيق.

إن صعوبات كهذه، هي التي أدت بالباحثين إلى استبعاد مبدأ مطابقة النماذج بالملاءمة بين الكلمات، وشعروا أن الطريقة الوحيدة للتقدم هي طريقة الذكاء الاصطناعي "AI" التي تبني أنظمة ذات قواعد قادرة على المحاكاة، ولديها المعرفة بالقواعد اللازمة لاستيعاب الفكرة التي يود المتكلم التحدث عنها.

يستخدم هذا الجهاز لتمييز الكلام وعرضه على شكل كلمات على الشاشة.



في الستينات، كان لدى العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي أسباب كثيرة تدعوهم إلى التفاؤل. وقد تحدث الفيلسوف واللغوي نعوم شومسكي، عن هذه القضية بكثير من الاقتناع والحماس (إلا أن لهجته أصبحت أقل اقتناعاً بمرور الزمن)، قائلاً إن كل لغة بشرية ترتكز على بنية قواعدية عميقة. ورغبة في صنع آلة قادرة على إصدار الحديث وفهمه، أخذ علماء الحاسوب على عاتقهم عمل نماذج لهذا المنطق الدفين. فبدأ هذا الوعد حقيقياً بشكل كاف للعاملين في الاستخبارات والجيش لرصد الأموال الطائلة لمشروعات الذكاء الاصطناعي.

ولكن من الناحية الأخرى، رأى بعض الباحثين أنه من المناسب السير في طريقة مطابقة النماذج. وعلل الباحثون ذلك بقولهم أنه على الرغم من أن هذه الطريقة قد لا تؤدي إلى الهدف المطلق بالتوصل إلى آلة قادرة على الاستيعاب، إلا أنها – أي الطريقة

- ستقود على الأقل إلى إنتاج أنظمة سريعة يمكن استعمالها لإدارة قرص الهاتف أو للعثور على كلمة معينة ضمن النص.

وتجدر الإشارة هنا إلى جهود مجموعتين متميزتين: المجموعة الأولى: فريق من العاملين تحت إشراف فريد جيلينك في شركة آي.بي.إم، وجانيت وجيم بيكر، وهما طالبان في جامعة كارنيغي ميلون في بيتسبورغ، يعملان لصالح شركتي آي.بي.إم و إكسون قبل أن يتحولا إلى دراقون سيستمز في عام ١٩٨٢م، حيث اقترن عملهما بشكل وثيق بطريقة مطابقة النماذج Pattern matching، مما سمح لهما بالحصول على ذخيرة كبيرة من النتائج على مدى عشرين سنة من العمل الهادئ. والشيء الذي احتاجه أنصار طريقة مطابقة النماذج لتثبيت أقدام الطريقة، كان وسيلة مرنة لتمثيل الكلمات في قواعد البيانات، إذ وجب تعيير كل كلمة بحيث تحيط بالمدى الكامل للنطق المحتمل لهذه الكلمة، والتي يمكن أن نواجهها في حياتنا الحقيقية.

ولعل المشكلة الأكبر، التي واجهها فريق العمل كانت التغير في سرعة نطق الكلمات المتبعة من قبل الناس. وقد حلت هذه المشكلة باستخدام تقنية تدعى «تشويه الزمن الديناميكي - Dynamic time warping »، الذي يقوم بتجريد الكلمات إلى أشكالها السمعية المختصرة. وتعمل هذه الطريقة بأخذ صورة خاطفة لطاقة الإشارة الصوتية للكلام بمعدل ٥٠ أو ١٠٠ مرة في الثانية. وباستخدام تقنية مطابقة النماذج، مثل «Viterbi algorithms» فإن تسلسلاً من الإطارات يمكن مده أو ضغطه بشكل مشابه للأكورديون، حتى نحصل على أفضل تطابق. وعن طريق النماذج المرنة للكلمات، لم يعد مهماً سرعة نطق الكلمات أو بُطْؤُها.

وقد كان بريدل، أول من استخدم طريقة تشوه الزمن الديناميكي في تمييز الكلام، وفي رأيه أن التاريخ مليء بقصص الاكتشافات والاختراعات التي حدثت في آن واحد - وبالصدفة - في مكانين متباعدين. وكما اكتشف بريدل فيما بعد بأن أول مرجع مطبوع لهذه التقنية كان من اقتراح باحثين سوفييت في عام ١٩٦٨م.

ويعود تاريخ الفكرة الأساسية وراء نمذجة ماركوف إلى مطلع القرن الحالي، عندما كان الرياضي الروسي أندري ماركوف يعمل على احتمالات تسلسل الحوادث. ولعل أشهر أعمال ماركوف في التحليل الرياضي هو احتمال ورود كلمة ما، متبوعة بكلمة معينة أخرى، في رواية بوشكين الشهيرة «يفغيني أنيغين». ومنذ ذلك الحين كانت طريقة ماركوف الإحصائية هي التي تطبق في كل المجالات ومنها التخطيط للحروب، لأنها كانت مفيدة لإعداد نماذج النتائج المتنوعة والمتغيرة بشكل طفيف.

تلاؤم نماذج الكلمات

لقد تبين أن إعطاء التغير أو التنوع في كلام الإنسان ومحاولة العمل بشكل عكسي انطلاقاً من الكلمات بكاملها، كان غير عملي. ولكن بعد تقطيع الحديث إلى سلسلة من الإطارات باستخدام طريقة تشويه الزمن الديناميكي، غدا من الممكن استخدام احتمال ورود أحد الإطارات متبوعاً بآخر - وهذه سلسلة ماركوف في الاحتمالات - باعتباره الدليل المتميز للكلمة.

إن كل إطار من أجزاء الحديث المحلل يمكن أن يلائم نماذج كلمات مختلفة، ولكن النموذج الكلي لانتقال الطاقة من إطار إلى آخر يجب أن يشير وبشكل لا لبس فيه إلى كلمة واحدة.

وبالطبع، فإن علة تضمين التغيرات في كل إطار من نموذج الكلمة قد قادت إلى كميات هائلة من الحسابات. وقد ترتب على الحاسوب أن يطابق مصفوفات الاحتمالات مع بعضها البعض. ولحسن الحظ فإن الحديث يعتبر عملية خطية مما يعني الحد من عمليات الحساب بحيث تشمل فقط حالات الانتقال من اليسار إلى اليمين، بينما يمكن لأي إطار منفرد أن يأتي من جملة من الكلمات المختلفة الممكنة. ومع كل إطار تال فإن قائمة الاحتمالات تتقلص مما يقيد عملية



يعمل بعض الباحثين، في مجال الحاسوب، على إنجاح طريقة مطابقة النماذج Pattern Matching، لتكون طريقة مرنة لتمثيل الكلمات في قواعد البيانات.

مطابع التركي

المطابقة ويمنعها من التوسع بشكل أُسّي فتصبح مستحيلة الحساب.

إن الفكرة الأساس لاستخدام إحصاءات ماركوف، كانت واضحة بشكل كافٍ لعدد من الباحثين مما سمح لهم بالاستفادة منها لاحقاً.

وكان هناك آخرون - بالإضافة إلى بيكر، في دراقون سيستمز وفريد جيلينك، في آي.بي.أم مثل ستيف ليفينسون، في مختبرات بل - Bell في ولاية نيوجرسي، يعملون وفق نظام تمييز الحديث حسب قاعدة الرياضي ماركوف، وذلك في مطلع الثمانينات. ولكن بينما نُظر إلى طريقة نماذج ماركوف على أنها الحل الصحيح - على الأقل بالنسبة للقلائل القادرين على تتبع الرياضيات - فإنها خلقت لنفسها مشكلات من نوع خاص. فعلى سبيل المثال، ونظراً لأن قاعدة البيانات في الحاسوب في نماذج الكلمات تحتاج لأن تحتوي على معلومات حقيقية عن تغيرات أصوات الإنسان، أثناء حديثه وتنوعها، فقد توجب على الباحثين في دراقون وآي.بي.إم. أن يخرجوا لتسجيل أصوات آلاف الناس، الذين يتكلمون بالكلمات الواجب استخدامها. وقد تطلب الأمر تقسيم هذه التسجيلات إلى عناصرها الصوتية المكونة لها عن طريق أناس ذوي آذان مدرّبة. وبالمقابل فإن هؤلاء الذين يستخدمون طريقة الذكاء الاصطناعي لفهم موضوع ما، قادرون على إنشاء نماذج الكلمات من قوانين لغوية مجردة عن كيفية تكون الأصوات في هذه الكلمات. وقد وُجد كذلك أن هناك أكثر من أربعين أو يزيد قليلاً من الفونيمات Phonemes، وهي إحدى وحدات الكلام الصغرى التي تساعد على تمييز نطق لفظة ما عن لفظة أخرى، أو الأصوات المعيارية ذات المقاطع، والتي يعتقد اللغويون التقليديون أنها قوالب البناء للغة كاللغة الإنكليزية. وفي الحقيقة، فإن «مميز الكلمات» في نظام دراقون، يجب عليه أن يستخدم أكثر من ٤٠٠٠ من الأجزاء الصوتية المعروفة بـ الفونيمية في سياق الكلام PIC، وذلك من أجل الإمساك بالتفاصيل الدقيقة لكل الاحتمالات الممكنة لنطق الكلمات.



مطابع الدريكي

يعتقد بعض المتخصصين في الحواسيب أن المسألة هي مسألة وقت قبل أن نجد أنفسنا نتكلم مع الآلات المحيطة بنا.

ويقول بريدل في هذا الصدد أن صوت الحرف سي - C في بداية كلمة مثل كلمة «قطة - Cat» مختلف وبشكل دقيق عن صوت الحرف ذاته في كلمة «سترة - Coat».

سياق الكلام هو كل شيء

ولكن بالرغم من تطور جوهر تقنية طريقة النماذج للعالم ماركوف، فقد تعثر بريدل ومنافسوه في هذا الاكتشاف المفيد إلى حد بعيد: فقد وجدوا تماماً أن الطرق الإحصائية نفسها يمكن أن تستخدم في دفع مستوى التحليل إلى حد أعلى. ويمكن لطريقة نماذج ماركوف أن تستخدم لحساب الاحتمالات، ليس لإطار واحد يتبع آخر فحسب، ولكن لكلمة واحدة تتبع أخرى أيضاً، وبذلك يتم إنتاج نموذج لغة يمكن استيعابها فيما إذا كان الشخص يعني «أيضاً - too» أو «اثنين - two» أو «إلى-to» بسهولة من خلال سياق الكلام الذي قيل آنفاً.

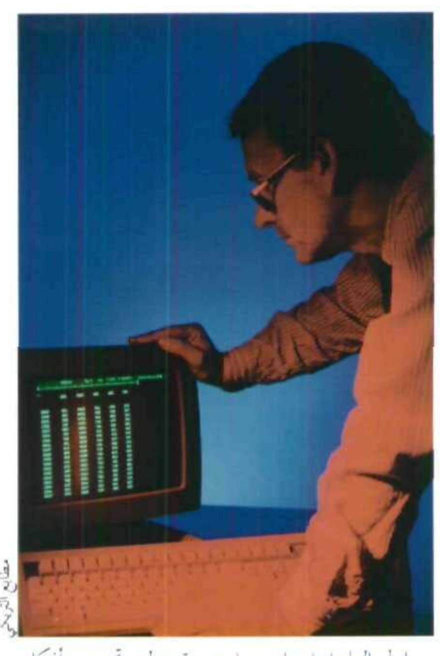
ولكن ما أن يحمّل النظام باحتمالات الكلمات التي تظهر بشكل مترابط فإن النظام يصبح قادراً على اختيار «تفاح أحمر - red apple»، بدلاً من إقرأ تفاح-read apple، وذلك رغم أن اللفظ هو ذاته وهكذا، يجعل اختيار الكلمة معتمداً على الخرج المترابط من النموذج اللغوي ومن النموذج اللفظي، فإن طريقة نماذج ماركوف ابتدأت بإنتاج نوع الاستجابة الذكية، التي كان يعتقد سابقاً باستحالتها، عن طريق الرياضيات العَجْماء.

تقول جانيت بيكر، وهي رئيسة دراغون سيستمز، أن أنظمة ماركوف، التي بنيت على أساس ميزانية مالية صغيرة، والتي انتهت بمشروعات الذكاء الاصطناعي، ذات التكوين الخارجي والقيمة المالية البالغة عدة ملايين من الدولارات، قد جلبت القليل من الاهتمام.

وتقول بيكر: إن هذا لم يحدث مرة واحدة فحسب، ولكن مرتين في جامعتها السابقة، كارنيغي ميلون. وفي بداية السبعينات كان هناك برنامج مدته خمس سنوات يدعى «هيرسي - Hearsay»، ويعمل به حوالي أربعون شخصاً.

ولكن عندما أجري عليه الاختبار الأخير، فإن برنامج «هيرسي» وقف مكتوف اليدين أمام برنامج نظام نماذج ماركوف الكامن، الذي بني بواسطة طالبين يعدان الدكتوراه. وقد أعاد التاريخ نفسه بعد عشر سنوات، حسب قول السيدة بيكر فقد رصد البنتاجون اعتمادات مالية لمشروع آخر كبير للذكاء الاصطناعي يدعى «آنجل - Angel»، ومرة أخرى فقد تفوق عليه برنامج أعده أحد الطلاب باستعمال تقنيات نماذج ماركوف. وتعتقد السيدة بيكر أن مبدأ ماركوف لم يحظ بالاهتمام الكافي لأن معظم خبراء «الحديث» كانوا غير قادرين على متابعة الرياضيات، وهي تقول: «عليك أن تتذكر أن ثقافة العاملين في الحقل كانت لغوية، وعليه لم تكن لديهم الخبرة الرياضية للاستفادة من مبادئ الإحصاء في هذه المسألة». ومهما تكن الأسباب، فإن الضرر استمر وبعناد وحتى نهاية الثمانينات. فعلى سبيل المثال فقد قامت الحكومة البريطانية في إنشاء برنامج مشروع «ألفي - Alvey» وبذل ملايين من الجنيهات على نظام التحدث «التكلم» المبني على المعرفة، وكمثال عليه المشروع التضامني بين الشركة الإلكترونية «بلسي - Plessey» وجامعة «إدنبره - Edinbrugh»، الذي بات يعرف بـ «فلاقشب - Flagship». إلا أن هذا البرنامج تحول أخيراً إلى طريقة تطابق النماذج. أما الآن، فقد أصبحت طريقة النماذج حسب ماركوف هي السائدة إذ عملت على خفض أسعار الحواسيب.

وتضع السيدة بيكر إجمالي مبيعات العالم للأجهزة القادرة على التحدث، بما فيها أجهزة الهاتف بـ ١٥٠٠٠٠ وحدة أو جهاز، وذلك حسب إحصاءات عام ١٩٩٢م. ولكن في عام ١٩٩٣م بلغت مبيعات شركة دراقون مليون نظام لوحدها. وتقول السيدة بيكر: «إن المبيعات تتزايد بصورة كبيرة جداً، بينما يوافق الكثيرون على هذا الرأي، فإن هناك بعض المعضلات التي يجب التغلب عليها قبل أن ينطلق نظام «تمييز النماذج أو (الكلام)».



يحاول العلماء إيجاد حواسيب تستطيع تحسس أفكار وخواطر الإنسان.

وأكثر المشكلات وضوحاً هي أن أنظمة الإملاء الموجودة قادرة فقط على معالجة الحديث المتقطع أو غير المتواصل، وعليه يتوجب على المتكلمين أن يلفظوا الكلمات بتأنٍ، وبطريقة غير طبيعية، بعض الشيء، ويجب عليهم أن يتوقفوا بين كل كلمتين بضعة أجزاء من الثانية، وذلك لأن الاستطاعة الحسابية للأنظمة غير كافية للتمييز بين حدود الكلمات ذات النغمات المتداخلة في الكلام العادي.

وتجادل السيدة بيكر في أن هذه المسألة ليست مشكلة، لأن بمقدور الناس التأقلم على التحدث بتأن، علماً أن عدم قدرة الآلة على التغلب على مشكلة الحديث المتواصل قد يوقف الناس عن الإملاء غير الواضح، ولكن مع أحدث نظام «دراقون للإملاء - Dragon Dictate»، فإن المستعملين الجدد قادرون على ذلك إلى الوصول إلى سرعة أربعين كلمة في الدقيقة، بينما يتوقع أن يبلغ المستخدمون الخبراء معدلاً لا يقل عن سبعين كلمة في الدقيقة.

وهناك معضلة أخرى مرتبطة بأنظمة الإملاء المتوفرة حالياً وهي تتلخص في ضرورة تدريبها على الأحرف، والرموز المحددة والمميزة لصوت الشخص المتكلم. لذا فعلى كل مستخدم جديد لهذا النظام المصنوع لدى شركة آي.بي.إم أن يقرأ فترة أربعين دقيقة مادة مكتوبة، وأن يدخلها إلى النظام لجعله قادراً على التلازم مع الطريقة، التي يتحدث بها الشخص المعني. إلا أن نظام دراقون أذكى إذ يستطيع أن يتلاءم مع صوت المتكلم دون الحاجة إلى القراءة. وفي أول صفحة من الإملاء على جهاز دراقون للإملاء فإنه يستطيع تمييز ٧٠٪ من الكلمات بشكل صحيح. ولكن بعد عدة صفحات فإن الدقة تصل إلى ٩٥٪، حيث أنه يصبح أكثر تجاوباً مع صوت الشخص المتكلم. وبالنسبة للبعض قد لا يكون هذا كافياً، لذا فإن دراقون ومنافسيها تصارع من أجل الوصول إلى معدل دقة لا يقل عن ٩٩٪.

إن الأنظمة المقادة بالصوت - «Voice-driven systems» بدأت بالظهور في بيئات مثل مرآب السيارات، حيث يحتاج الميكانيكي إلى البحث عن أرقام قطع الغيار، أو بشكل معاكس في بيئات أخرى حيث يحتاج العاملون في غرف الشركات الإلكترونية، أو الجراحون في غرف العمليات، إلى تشغيل المعدات بدون لمسها بأيديهم. إن تمييز الكلام يمكن أن يكون وسيلة زهيدة لمجموعة هائلة من الخدمات المعتمدة على الهاتف مثل الحسابات المصرفية، الحجز في المصارف، ومكاتب السفر، آلات الرد على الهاتف الذكية، ومكاتب الاستعلامات.

وتقول بيكر إنه مع توالي هبوط أسعار رقائق جهاز الحاسوب فإن المسألة هي مسألة وقت فقط قبل أن نجد أنفسنا نتكلم مع الآلات المحيطة بنا. ■

المراجع

1- J. McCrone. Computers That Listen. New Scientist, Dec. 4, 1993.
2- H. Deitel - B. Deitel. Computer & Datat Processing. Academic Press Inc. 1985.
3- Mary Summer. Computers: Concepts and Uses. Prentice - Hall International, Editions 1988.
4- The Illustrated Science and Invention Encyclopedia. vol. 19.

تأملات في العلاقة بين

النخيل والإبل

بقلم: د. كمال فضل السيد الخليفة / السودان

النخلة شجرة معروفة وثمارها فاكهة وغذاء لكثير من الناس، أما الجمل فهو سفينة الصحراء، وكلاهما ذو علاقة وطيدة بالإنسان العربي، خاصة وهما يوجدان في بيئة واحدة هي بيئة بلاد العرب. ويهدف هذا المقال المقتضب إلى إظهار العلاقة بينهما.

ذكرهما في القرآن الكريم

ورد ذكر كل من النخيل والإبل في القرآن الكريم مرات عديدة وبألفاظ مختلفة، فنجد أن النخيل قد ذكر في أكثر من عشرين موضعاً ، في حين ذكرت الإبل بمفرداتها في أكثر من خمسة عشر موضعاً . وهذا يدل على عظم نعمة النخيل والإبل على الإنسان لفوائدهما المتنوعة وعطائهما المستمر، فالقرآن يذكر بهذه النعم التي أسبغها الله على البشر، وفي ذلك دلالات إيمانية عظيمة مع هذا التكرار خاصة النخل وذكره بالشجرة الطيبة وتشبيهه بالكلمة الطيبة، كلمة التوحيد، وكذلك اختيار الإبل من بين الأنعام والدعوة إلى النظر فيها والتأمل «أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ». (الغاشية/١٧)



الأصناف والحجم

يتبع نخيل التمر لفصيلة «النخليات – Palm» في التصنيف النباتي وهي تشمل نخيل الزيت، ونخيل جوز الهند، ونخيل الدوم، ونخيل الدليب، ونخيل الطاووس، والنخيل الملكي، وغيرها من الأجناس، وتمثل الفصيلة المجموعة المهمة من نباتات ذوات الفلقة الواحدة التي تصل إلى حجم الأشجار.

ونخيل التمر ينتمي إلى جنس « فينيكس – Phoenix»، الذي يحوي حوالي خمسة عشر نوعاً، ونوع نخيل التمر المأكول المشهور هو «داكتي لفيرا – Dacty lifera ».

ويضم نخيل التمر أصنافاً عديدة جداً تبلغ أكثر من ألفي صنف في العالم . ففي الجزيرة العربية وحدها يوجد حوالي أربعمائة صنف تقريباً ،وفي العراق حوالي ستمائة صنف من التمور . أما الإبل فتنتمي للفصيلة الإبلية، من رتبة الحافريات، من طائفة الثدييات من المملكة الحيوانية، التي تشمل جنس اللاما ، بالإضافة إلى جنس الإبل. والجمال نوعان، «ذوات السنام الواحد Arabian camel» ، و«ذوات السنامين – Bactrian camel» ، وللإبل أصناف عديدة.

مما لا شك فيه أن النخيل من أطول الأشجار، كما أن الجمال من الحيوانات الكبيرة. ويعد النخيل من أرقى النباتات، والجمل من أرقى الحيوانات في التصنيف الأحيائي. ولا شك كذلك في أن كلا منهما ذو منظر جميل، يريح الإنسان، وفي هذا الصدد ورد في القرآن الكريم عن النخيل: « وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ » (ق/١٠). كما أشار أيضاً إلى الإبل «أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت»، وعن الأنعام بما فيها الإبل «وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ » (النحل/٦)، فكل من النخيل والإبل هي معالم كبيرة مرتفعة باسقة جميلة في المملكتين النباتية والحيوانية على التوالي.

التزاوج والإنتاج

ينتمي النخيل إلى نباتات ذوات الفلقة الواحدة، حيث توجد شجرة أنثوية وأخرى ذكرية، كحال



يتميز الجمل عن بقية الأنعام والحيوان عموماً بأن له منافع كثيرة للإنسان.

الحيوانات الكبيرة ومنها الإبل. كذلك تظهر الأزهار في أشجار النخيل في حوالي السنة الخامسة، وهي تقريباً السن التي تبدأ فيها الناقة في الإنتاج وتبلغ الإبل نضجها الكامل، كذلك يستمر الإنتاج لشجرة النخيل لمدة طويلة، لكن يكون الحصاد جيداً لمدة ثلاثين إلى أربعين سنة تقريباً، وهي المدة التي تعيشها الإبل وتنتج فيها الناقة.

يمكن أن تلقح أعداد كبيرة من أشجار النخيل الأنثوية من ذكر نخيل واحد، كما يلقح قطيع النوق فحل واحد هو الأقوى عادة. كذلك يمكن تمييز الشجرة المذكرة من المؤنثة في النخيل بسهولة، لدى الخبراء في أمر النخيل. فشماريخ الذكر قصيرة، والطلع بيضاوي قصير، والأزهار بداخله متلاصقة، وجذع الشجرة غليظ، ورأسها كبير كثيف، والأوراق داكنة، والسعف سميك، والأشواك حادة وقوية. كذلك نجد الثمرة (وهي مبيض في الأصل) تحوي بذرة واحدة مذكرة أم مؤنثة، وهو الحال في الناقة فيحمل رحمها عادةً، جنينا واحدا ذكرا أم أنثى.

بيئة النخيل والإبل

يشترك النخيل والإبل في بيئة واحدة تتسم بالجفاف، وأغلب هذه البيئة يقع في الجزيرة العربية وشمال أفريقيا.

وينمو نخيل التمر في هذه البيئات القاحلة ويقاوم الحرارة المرتفعة التي تصل إلى ٥٠ درجة مئوية أحياناً، ويتحمل درجة عالية من الملوحة، فالشجرة طويلة تحمل الأوراق في قمتها، وبالتالي لا تفقد الماء كثيراً كمعظم الأشجار، والساق طويلة خشنة مغطاة بقواعد الأوراق القديمة، والأوراق قليلة العدد في القمة (٢٠ – ٤٠ ورقة فقط)، وسميكة ورمحية، لها قمة شوكية، وبالتالي يقل النتح وفقد الماء من الأشجار، كما أن الأوراق تتجدد باستمرار.

أما الإبل فأمرها عجب في قلة فقد الماء، فالجمل لا يخزن الماء في سنامه، كما هو سائد بين كثير من الناس، بل يحول دون فقد الماء من جسمه عن طريق الأنف المبطن بطبقة مجعدة كبيرة المساحة، ترد حوالي ٧٠٪ من بخار الماء الخارج مع النفس، كما أن فضلاتها جافة جداً وبولها مركّز. والإبل من الحيوانات المجترة، لكنها تختلف عن الأنعام في وجود أكياس معدية ومعدة مركبة. كما يستطيع الجمل التحكم في درجة حرارة جسمه حتى ٤٠ درجة مئوية، خلافاً للثدييات كلها، كل ذلك ساعده على التأقلم مع البيئة القاحلة الجافة.


تنتج أشجار النخيل التمر، الذي يعد غذاء كاملاً تقريباً.

ومن المزايا التي يتمتع بها الجمل أنسجة الخف، التي تحتفظ بجزيئات الماء في شكل سلاسل ملتفة حول بعضها، يمتصها الدم عند الحاجة والضرورة فتنفك السلاسل. كما أن ارتفاع الجمل وطول قوائمه يبعد جسمه عن ذرات الرمال المتحركة تحته، كما أن طول عنقه الشامخة إلى أعلى بالإضافة إلى تغطية جفن العين برموش طويلة، وصغر الأذن وتغطيتها بالشعر، وشق الأنف بدلا من المنخار المعروف في الكثير من الحيوانات، واكتساء جسمه بالوبر، وانعدام الغدد العرقية في جلد الجمل إلا على السطح البطني وخفه الأسفنجي الليّن، الذي يساعده في السير على الرمال، وكل هذه الميزات جعلت من الجمل حيوانا يتلاءم مع البيئة الصحراوية.

الفوائد المتنوعة للإنسان

الإنتاج الرئيس لشجرة النخيل التمر هو الذي يعد غذاء كاملاً تقريباً، يقول القرآن الكريم: « وَمِن ثَمَرَٰتِ ٱلنَّخِيلِ وَٱلْأَعْنَٰبِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا » (النحل/٦٧)، فالتمر يحتوي على مواد سكرية: فالمائة جرام من التمر تطلق حوالي ٢٨٤ سعراً حرارياً كطاقة، كما أنه غني بالفيتامينات مثل فيتامين (أ)، وفيتامينات (ب)، و(ثيامين، ورايبوفلافين، ونياسين)، وفيتامين (ج). كما أنه غني بالمعادن مثل الكالسيوم والحديد والفوسفور والماغنسيوم والبوتاسيوم والكلور والنحاس والمنجنيز والكوبالت والزنك والفلورين. أما لبن الإبل فهو يحتوي على السكريات والفيتامينات (أ)، (ب)، (ج) وغيرها، كما يحتوي على المعادن المهمة مثل الحديد والكالسيوم والمغنسيوم والفوسفور والمنجنيز والنحاس. أما مواد الطاقة في لبن الناقة فهي تفوق ما يوجد في لبن الأبقار والماعز والضأن. فنجد القيمة الغذائية للتمر ولبن الإبل عالية جداً، وأهل الصحراء أو المناطق القاحلة يعتمدون عليهما. فبعض الناس يعيشون على اللبن أياماً، وكما هو معلوم من سيرة الرسول، صلى الله عليه وسلم، اعتماد أسرته، في الغذاء، على التمر والماء، الشهر والشهران دون أية مواد غذائية أخرى.



يصنف تمر النخيل إلى أصناف كثيرة جداً ، تبلغ أكثر من ألفي صنف في العالم.

كما أنهما يحتويان على فيتامينات (ب) المركبة، وكذلك الفوسفور الذي يساعد على تقوية الأعصاب، كما أنهما غذاء مهم للخلايا العصبية في الدماغ . بالإضافة إلى الغذاء والدواء ،فإن النخيل والإبل يوفران للإنسان مواد سكنه وأثاثه في الحل والترحال، فأوراق النخلة (الجريد) تستعمل في سقوف المباني التقليدية، وفي المعروشات. وجذع النخلة يستعمل كعمود أساس في المنازل التقليدية، و تستخدم شرائحه لتثبيت السقف. كما يصنع من

وللتمر ولبن الإبل فوائد علاجية عظيمة في علاج البطن، فهما مسهلان أو مليِّنان طبيعيان، كما وردت أهمية التمر ضد السم وأهمية لبن الإبل ضد الاستسقاء، وأهمية التمر واللبن للمرأة الحامل والمرضع عظيمة في رفع هيموغلوبين الدم، وإدرار اللبن للرضيع.

خوص النخيل السلال والأبسطة والحصائر. أما من الألياف فتنسج الحبال. وتقوم على منتوجات شجرة النخيل العديد من الصناعات في العصر الحديث، مثل مربى التمر ومشروباته، وصناعة الخل والخميرة وحمْض الستريك وغيرها. كما يستخدم سكان بعض البوادي الوبر أو جلود الإبل في السكن، أو وضعه على ظهر البعير لينصب على شكل هودج.

تستطيع الجمال التحكم في درجة حرارة جسمها حتى ٤٠ درجة مئوية، وهذا مما يساعدها على التأقلم مع البيئة القاحلة الجافة.



الدلالات الإيمانية

النخلة شجرة عظيمة تشير إلى الوحدانية في كل أجزائها ومراحل نموها، فهي أولاً من طائفة ذات الفلقة الواحدة، وتنمو البذرة بورقة واحدة، وذات شكل متواز في هيئة آحادية. وللشجرة ساق واحدة غير متفرعة، طويلة تنتهي بأوراق طويلة، والثمار في شكل الواحد غالباً، وبالثمرة بذرة واحدة فقط ، وللنواة شق طولي في شكل الواحد.

وكذلك الجمل المرتفع القامة ذو القوائم الطويلة في شكل آحادي لا تخطئ ، وبعنقه الطويل، وشكل رأسه، وشق منخاره، وبقمة سنامه. هذا بالإضافة إلى تميز الإبل عن بقية الأنعام والحيوان عموماً وتميز نخيل التمر عن معظم النباتات، فهما أي النخيل والإبل لهما فوائد عديدة للإنسان. ■

المراجع

١- الأشجار في القرآن الكريم - د. كمال فضل السيد الخليفة - الهيئة القومية للغابات - السودان ١٩٩٦م.

٢- القرآن وعالم الحيوان - عبدالرحمن محمد حامد.

٣- مجلة العلوم - النخيل في القرآن والسنة - د. كمال فضل السيد الخليفة المركز القومي للبحوث - السودان ١٩٩٥م.

٤- مجلة الأمة العدد ٢٣ - السنة الثانية - الدوحة - قطر ١٩٨٢م. هل سر الجمل في سنامه؟ توفيق يوسف القيسي.

٥- التغذية في القرآن والسنة - د. كمال فضل السيد الخليفة - معهد اسلام المعرفة - جامعة الجزيرة - السودان ١٩٩٦م.

٦- وبث فيها من كل دابة - د. محمد رشاد الطوبي - دار المعارف القاهرة ١٩٨٨م.

٧- الكتيب الإرشادي للنخيل والتمور - كلية الزراعة - مركز الإرشاد الزراعي بالرياض، المملكة العربية السعودية.

* صور المقال: أرامكو السعودية.

الصرع عند الأطفال

مرض قديم وآمال جديدة

بقلم: د. غالب خلايلي - الإمارات العربية المتحدة

الصرع Epilepsy تعريفاً: هو اضطراب الوعي الذي قد يرافقه اختلاج، وهو اضطراب يصاب به ملايين البشر (بنسبة ١ إلى ٣٪ من الناس)، وقد كان ألفرد نوبل، ونابليون وغيرهما من المشاهير، مصابين به.

والمشكلة ليست في الصرع بحد ذاته، بل في المفاهيم الخرافية السائدة التي ترافقه، وأساليب العلاج الخاطئة والآثار الجانبية للأدوية.. فما هو الصرع؟ وماهي أعراضه؟ وما هو الصرع الخبيث؟ وكيف يتم علاج المريض دوائياً واجتماعياً؟ وهل من دور للغذاء في علاج حالات الصرع الشديد؟

الصرع هو اضطراب دماغي يؤثر على الوعي بشكل عام يرافقه اختلاج، وهو نوعان: أساسي مجهول السبب وهو النمط الشائع، ويبدأ بالصرع الصرف، وثانوي تال لآفة عصبية ما، فيترافق مع أعراض عصبية وعقلية.

وتختلف شدة الصرع ما بين حالات بسيطة لا تكاد تُميّز وكأنها أحلام اليقظة، إلى الاختلاج الشديد وفقدان الوعي، ومن ثم الأذى التالي دماغياً وجسدياً. إن للصرع أشكالاً متعددة جداً.. منها ماتدوم لدقائق قليلة، وهي الأغلب، ومنها ما تدوم لمدة أطول، وهي حالات قليلة.

تظهر ثلث حالات الصرع لدى الأطفال قبل سن الخامسة من العمر، وتظهر أكثر الحالات قبل الثامنة عشرة، والسبب مجهول تماماً في نصف الحالات.

تصنيف الصرع

أولاً: أساسي مجهول السبب: وهو النمط الشائع، ويبدأ بالصرع الصرف، ويقسم إلى:

- نوبات معممة (مع أو بدون اختلاج): مقوية، أو ارتجاجية، أو كليهما (صرع كبير)، أي غير مقوية، أي نوبات الغيبوبة (صرع صغير).
- نوبات بؤرية Focal : بسيطة أو معقدة ذات مظاهر حسية أو حركية أو نفسية أو آلية.
- نوبات غير مصنفة (ثلث الحالات).

ثانياً: ثانوي تال لآفة عصبية ما: ترافقه أعراض عصبية وعقلية.

الصرع الكبير Grand Mal

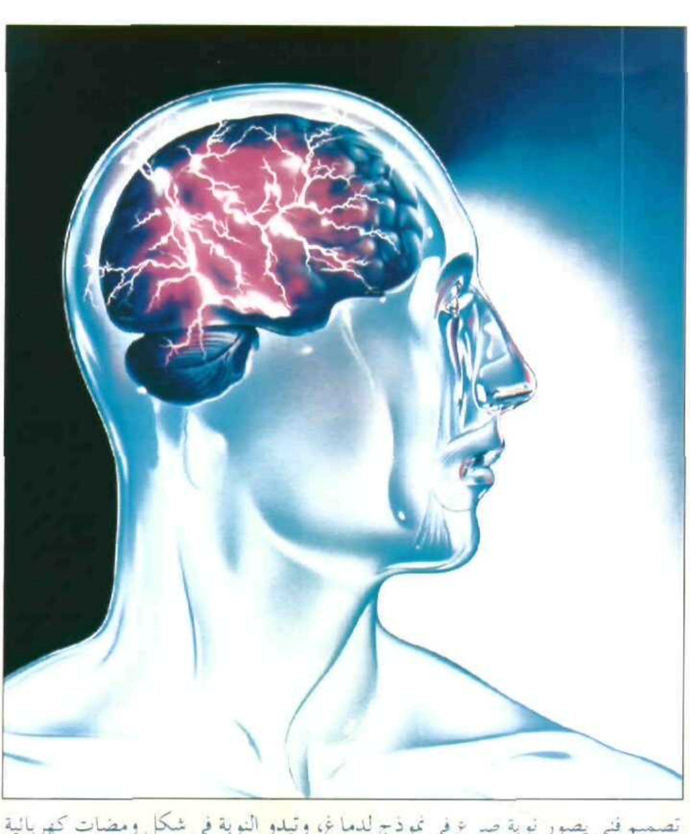
وهو أشهر أشكال الصرع الأساسي، ويدعى النوبات المقوية الارتجاجية Tonic Clonic، له صفة عائلية كامنة في المورثات، وله امتداد مختلف في أفراد العائلة.. قد تسبقه أعراض مثل شم روائح معينة أو سماع أصوات

طبيب يعاين النشاط المخي لطفل، وذلك باستخدام آلة رسم موجات الدماغ. ويتم الفحص عن طريق تثبيت أشرطة إلكترونية لاصقة على فروة الرأس حيث تسجل هذه بدورها الذبذبات الإلكترونية الدقيقة الناتجة عن نشاط المخ. وتستخدم هذه التقنية في تشخيص بعض الأمراض كالصرع وأورام الدماغ أو موته.



Science Photo Library

مختلفة تدعى النسمة Aura ، والأغلب أن يأتي فجأة، فيتصلب المريض ويصرخ فاقداً وعيه ويسقط (وهذا هو الطور المقوّي، ويستمر حوالي دقيقة واحدة). ثم يحدث الطور الارتجاجي خلال مدة مساوية، ويدخل المريض بعدها في حالة السبات أو النوم، ويكون تنفسه طبيعياً، ويخرج الزبد من الفم (من اللعاب المتجمع أثناء النوبة). وقد يتبول المريض أثناء النوبة إذا كانت المثانة ممتلئة.



John Bavosi/Science Photo Library

تصميم فني يصور نوبة صرع في نموذج لدماغ، وتبدو النوبة في شكل ومضات كهربائية في المخ.

الصرع الصغير Petit Mal (نوبات الغيبوبة Absence)

وفيه يشحب لون الطفل فجأة، ويشخص نظره، وقد ترف الأجفان، وتتوقف الحركات الإرادية والقدرة على الحديث، وقد ترتخي القبضة ويحدث ضعف عام بالجسم. وتدوم النوبة من ثانية واحدة إلى دقيقة، وقد لا يعلم المريض ماذا حدث له. قد يختفي المرض بعد البلوغ، أو يتحول إلى صرع كبير. وقد يفقد البدن قوته فجأة، فيسقط الطفل ويصاب بـ (نوبات غير مقوية Atonic Seizures) ، أو نوبات السقوط المفاجئ Drop Attack، أو قد تحدث حركات نفضية في مجموعة عضلية أو عدة مجموعات، وهنا يسقط المريض لكنه يُصلح حركته بسرعة، وبشكل يشبه حركة إلقاء التحية أو السلام، وهذه هي (النوبة الاختلاجية العضلية Myoclonic Seizure).

صرع الفص الصدغي TLE

ويدعى الصرع الرولاندي السليم BRE، أو الصرع البؤري، أو النفسي الحركي. تبدأ نوباته عادة في منتصف مرحلة الطفولة أو أواخرها، ويشكل ١٥٪ من حالات صرع الأطفال. وفيه توجد حالة عائلية إيجابية في خمس الحالات تقريباً. تبدأ نوبات هذا الصرع بشدة بسبب الألم، أو الخوف، أو الوميض الصادر من تلفاز، أو أضواء مزعجة، وغالباً ما تحدث ليلاً مبتدئة بالوجه، ثم تعم الجسد، وهي نوعان:

- **بسيط**: لا يفقد المريض وعيه، وتحدث فيه نسمة حسب مكان البداية: حركية وتترافق مع صلابة أو لوي جزء من البدن، أو حسية جسدية ترافقها إحساسات غير طبيعية وخدر ونمل، أو نفسية كحالة الحلم، حيث يتخيل المريض وكأنه رأى المكان من قبل، أو أنه – على العكس– لم يره إطلاقاً مع أنه يراه كثيراً.

- **معقد**: يبدأ بسيطاً، لكن الشحنات تتسع فيفقد المريض الوعي، وتحدث الآلية Automatism الخاصة بتسلسل الصرع (شرود، تسكع، أعمال معقدة)، ثم يمر بفترة كالحلم (رأى من قبل أم لم ير من قبل؟)، ويدعى هذا الصرع بالنوبات النفسية الحركية.

الصرع الكاذب أو الهستيري

من المفيد أن نذكر كيف نفرق بين الصرع الحقيقي، والصرع الكاذب الذي يحاول المريض فيه أن يأخذ دور المصروع، من أجل كسب اهتمام الآخرين. وفي مثل هذه الحالة، يسقط المريض بحركة مسرحية ويحاول المقاومة، وعندما يصل إلى الأرض يحاول الدحرجة حتى لا يؤذي نفسه خلافاً للصرع الحقيقي. وتكون جل الحركات في الجذع، ثم يبدأ يصحو تدريجياً، ويندر أن يزرق لون الوجه، إلا بإيقاف النفس الإر ر ادي، وقد يعض المريض لسانه أو شفتيه. أما عدد مرات النوبات فتصل إلى ١٠٠ نوبة في اليوم، ولا يرتفع مستوى البرولاكتين عقب النوبة، خلافاً للصرع الحقيقي، والذى تكون نوباته متباعدة.

الصرع الخبيث

هو أسوأ أنواع الصرع الذي يترافق مع مرض دماغي وتخلف عقلي مثل:

- **متلازمة وست West**: وتدعى صرع السلام Salaam، بسبب تشابه نوباتها مع طريقة السلام القديمة، التي ينحني فيها الشخص. كما تدعى التشنجات الطفلية Infantile Spasm، وترى في السنة الأولى من العمر.

- **متلازمة لينو غاستو Lennox Gastaut**: تبدأ في عمر سنتين إلى ست سنوات

بشكل داء صغير (تحديق، حركات راقصة، سقوط..)، وتكون عدد النوبات فيها بين ٥ و ٢٠٠ نوبة حركية خلال يوم واحد. وهذا يشكل ٧٠٪ من حالات الصرع المستعصي على العلاج. ويحدث التخلف العقلي في نحو ٨٠ إلى ٩٠٪ من الحالات، وأهم أسبابها متلازمة وست، ورضوض الدماغ، والتهاباته بفيروس الهربس.

التشخيص

كل مريض بالصرع هو حالة فريدة مختلفة عن غيرها، ولكل مريض ظروفه الصحية والنفسية والعاطفية، ناهيك عن اختلاف أنواع الصرع. ويعتمد التشخيص بشكل رئيس على التخطيط الدماغي شريطة أن يجرى بشكل صحيح، وأن يقرأ من قبل خبير. ولنذكر أن تخطيط الدماغ طبيعي عند حوالي ٢٠٪ من مرضى الصرع.

علاج مريض الصرع

هناك أسس ثلاثة لعلاج مريض الصرع، هي:

- علاج السبب إن وجد (إصلاح السكر أو الكلس الناقص.. استئصال ورم).
- مضادات الاختلاج.
- العلاج النفسي والاجتماعي.

من المهم أن نذكر أن النوبات الأولى غير المختلطة أو ذات التخطيط الطبيعي لا تعالج. وإنما نبدأ العلاج بعد النوبة الثانية، أو الأولى في الحالات الشديدة، وينبغي التأكد من التشخيص الصحيح للمرض، وتجنب العلاج المعتمد على الشك.

ويكون العلاج عن طريق دواء وحيد، عادة، حسب نوع النوبة، وهو غالباً ما يعالج به ويكون كافياً لحوالي (٨٠٪ من الحالات). ويتم بإعطاء المريض جرعات صغيرة، تتزايد تدريجياً، حتى يتم ضبط النوبات، أو تظهر سمّية الدواء، وحينئذ يستبدل به دواء آخر على أن يخفف الأول بالتدريج، أو يضاف إليه. ولا ننصح باستخدام أدوية مخلوطة، من المرة الأولى، بسبب السمية وصعوبة ضبط المقادير المصلية، علماً أن تأثيرات الأدوية المخلوطة قد تكون غير متضافرة، بل متنافرة. وعلينا أن نعي أن العيار المصلي، لتركيز الدواء، يعدّ من أساسيات علاج الصرع. ويستمر العلاج أربع سنوات وتخفف جرعاته ببطء، إن لم تحدث خلالها نوبات، فإن حدثت فلابد من أخذ العلاج بشكل دائم.

CNRI/Science Photo Library

رسم بياني ذو ألوان مصطنعة سجل بكاميرا جاما الإشعاعية، وتظهر فيه مقارنة بين كثافة تدفق الدم في مخ طبيعي وآخر يعاني من الصرع.

عند حدوث النوبة علينا ألا نحاول إيقاف التشنج بالقوة، بل نساعده على أن يتنفس بحرية، وأن نبعد عنه ما يمكن أن يؤذيه من أدوات حادة.

مريض الصرع والمجتمع

يعتمد العلاج الاجتماعي على فهم الأهل لطبيعة المرض، دون أن يشعروا المريض بالذنب أو المسؤولية، فالداء عضوي لا نفسي، ولا علاقة للجن أو الشياطين بهذا المرض. وقد ساد، منذ قديم الزمان، اعتقاد محزن، وهو أن المصروع إنسان دخلت فيه الجن أو الأرواح الشريرة، مما جعل ممارسة طقوس إخراج الجن مؤذية جداً للمريض، ناهيك عن الخوف الشديد من ملاقاة المصابين مما يؤدي إلى عزلتهم الشديدة، ويكون الأمر بالغ الأثر على نفسيات الأطفال الشفافة الحساسة، حيث تبقى آثاره وخيمة على نفسياتهم الرقيقة.

ولنذكر هنا بأن مرضى الصرع ليسوا مخيفين ولا معدين ولا خطرين على الآخرين، إنما قد يعرضون أنفسهم للخطر في حال حدوث النوبة في أماكن خطرة (الشارع حيث السيارات، عتبات السلالم، السباحة في البرك، البحر، وفقد الوعي أثناء الحالة الصرعية، حيث الاختلاجات المتواصلة وتوقف التنفس).

ويجب أن يعلم الأهل كذلك، طبيعة الداء المفاجئة (حيث يمكن أن تحدث النوبات في أي مكان)، وكيفية إسعاف المريض. ويفضل أن تسجل أوقات الاختلاجات على بطاقة خاصة، وأن يحمل المريض بطاقة تبين معلومات عن مرضه، وضرورة إسعافه إذا فقد وعيه. وعلى الطبيب أن يشرح للأهل أن العلاج طويل، ويجب أن يؤخذ الدواء بانتظام ودقة، والأفضل أن يعرف الطفل مقادير ومواعيد الجرعات، إن كان يدرك ذلك.

في المؤتمر الدولي الحادي والعشرين للصرع، الذي عقد في استراليا في سبتمبر ١٩٩٥م، تمت مناقشة كيفية دمج مريض الصرع في المجتمع، كما تم تبيان خطأ الربط بين الصرع والجريمة.

ومن جانب آخر فإن الصرع ليس مانعاً للزواج ولا الإنجاب، فالنشاط الجنسي لايحرض النوبات، كما أن فرصة إصابة أولاد المرأة المصابة بالصرع قليلة، حيث يرث نصف الأطفال الاستعداد للصرع، فيما يصاب ١٦٪ بالمائة من المستعدين لحمل مرضى الصرع (أو ٨٪ من مجموع الأطفال)، وهي نسبة قليلة لاتستأهل أن تمنع سعادة الزوجين من أجلها. على أن ينتبه إلى عدم استخدام الأدوية المشوهة للجنين أثناء الحمل.

وينبغي أن يعامل الطفل كغيره من الأطفال الأصحاء الآخرين، وفي البيت والمدرسة، ويبتعد عن فرط الحماية من قبل الأهل، إذ أن ذلك يتعب الطفل ويؤذي عاطفته، وقد يدفعه إلى الاتكالية. كما يمنع كل مريض بالصرع من ممارسة أعمال الكهرباء، وقيادة السيارات، والتسلق، ومكافحة النيران، وكذا السباحة إلا بوجود رقابة صارمة. وفي المدارس ينصح بعدم تشجيع الألعاب التنافسية، أو تلك التي تؤدي إلى الغضب والانفعال، كما ينصح بأخذ الاحتياطات من أجل سلامة الطفل، إذا حدثت النوبة له في المدرسة (وهذه الاحتياطات ضرورية من أجل كل الأطفال الذين يركضون ويتدافعون باستمرار)، وينتبه إلى أن أطفال الصرع معرضون للنسيان بسبب تكرار النوبات، أو الأدوية المنومة أو المثبطة للجملة العصبية، التي يستخدمونها.

إن ٨٠٪ من الأطفال الطبيعيين، خارج النوبة، يمكن لهم أن يوقفوا الدواء بعد أربع سنوات، إذا ضبطت النوبات خلالها، على أن يقطع بالتدريج. فإن عاودت النوبات فلابد من الاستمرار في العلاج. أما فيما يخص الصرع المستعصي أو الخبيث، فيخبر الأهل أن المعالجة طويلة، وقد تؤثر على السلوك والتحصيل المدرسي، عندما تسوء حالته.

الصرع والغذاء

في حلقة تلفازية عن الصرع المستعصي على العلاج، بيّن المخرج، الذي أصيب ولده باختلاجات شديدة، أهمية الحمية الغذائية في علاج الصرع، تلك التي لم تذكر في أي مرجع ماعدا مرجع واحد لطبيبة تعمل في مستشفى جون هوبكنز، خلال الأربعين عاماً الماضية. وقد جرب الأب لولده تلك الحمية الغنية بالشحوم فتحسن ولده، وغابت نوبات الصرع عنه، مما جعل الأب يعقد مؤتمراً علمياً دعا إليه كبار أطباء الأعصاب.

في كتابه (الصرع والعلاج بالحمية: مقدمة إلى الحمية المولدة للكيتون بيّن الدكتور جون فريمان، رئيس قسم الأمراض العصبية عند الأطفال، في مستشفى جونز هوبكنز، أن فشل الدواء الأول المضاد للصرع يعني أن هناك فرصة قليلة نسبياً (في حدود ١٠ إلى ١٥٪) لكي يفيد دواء ثان في تلك الحالة. وأن فرصة الطفل في التخلص من النوبات عن طريق الأدوية هي في حدود ٢٠٪ فحسب.

في عام ١٩٢٨م طبع الدكتور صامويل لفنغستون، الذي ترأس قسم أمراض الأعصاب عند الأطفال في المستشفى، نتائج دراسته حول الحمية المولدة للخلون، التي أجراها على ٣٠٤ أطفال مرضى بالصرع، وتبين خلالها أن: ٤٣٪ منهم اختفت عندهم نوبات الصرع تماماً، وأن ٣٤٪ تحسنوا تحسناً ملفتاً للنظر.

أما في العقود الأخيرة فتبين دراسات مستشفي جون هوبكنز أن ٥٠٪ من المرضى قد تحسنوا تماماً، وتوقفت نوباتهم بالحمية المولدة للكيتون، فيما ظهر على ٢٥٪ منهم تحسن ملموس.

ما هي الحمية المولدة للكيتون وكيفية تطبيقها ؟

هي حمية غنية بالدسم (شحوم، زبدة، زيوت) وقليلة السكر ما أمكن .. ويتطلب تطبيقها الآتي :

١ - أن تعطى الأدوية بشكل صحيح، وتعدل حسب اللزوم قبل بدء العلاج في المستشفى.

٢ - أن تعطى نقاط الفيتامينات والحديد والكالسيوم الخالية من السكر، كما يستخدم معجون أسنان خال من السكر.

٣ - أن يزوّد المريض بالمكاييل اللازمة، ويعطى شرائط خاصة لكشف الكيتون في البول.

٤ - يحذر، قبل القبول في المستشفى بيوم واحد، من إعطاء المريض أية مواد سكرية أو كربوهيدراتية (نشاء، أرز)، وعدم إعطاؤه أي طعام بعد العشاء.

أما بالنسبة للمأكولات والمنكهات، التي يمكن إعطاؤها للمريض، فهي : الشوكولاته المخصصة للخبز، ولحم الضأن، والسمك، ولحم الدجاج، والطيور، والبيض، والجبن، والزبدة، والقشدة أو الكريمة (يبلغ معدل الدسم فيها في حدود ٣٦ - ٤٠٪)، والميونيز. كما يمكنه أن يتناول أطعمة معدة بزيت نباتي مثل زيوت الذرة أو الزيتون أو عباد الشمس. ويسمح له كذلك بتناول الخضراوات والفواكه، والصودا الخالية من السكر ذات نكهة الفواكه. ■

المصادر

1- John Freeman, Millicent Kelly, Jennifer Freeman : " The Epilepsy Diet Treatment: An Introduction to Ketogenic Diet". New York, Demos Publications, 1994.

2- Pediatric Perspectives on Epilepsy. Ross & Reynolds (ed), Wiley, 1985

3- American Academic, California, 1985

4- Postraduate Medicine, ME, 1986

الملَّاح التائه ..!

ديوان : علي محمود طه
بقلم: عبدالفتاح أبومدين / جدة

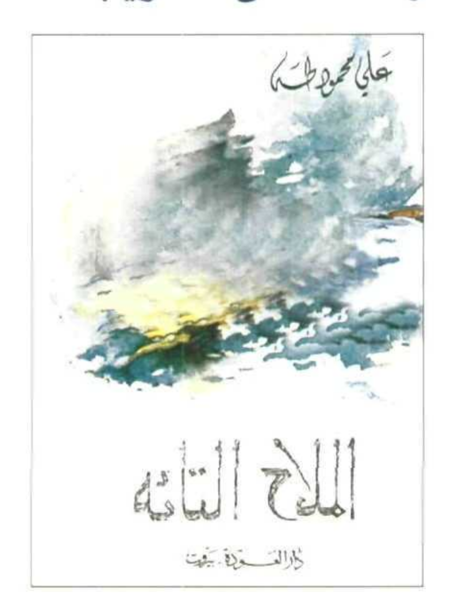
هكذا اختار لنفسه هذا الاسم، أو قريباً منه، وهو التيه على هذه البسيطة الواسعة ، من ماء ويابسة.

لعل الشاعر كان يشكو غربة الروح، فتاه، علّه يجد الطمأنينة لنفسه الحائرة، والسلام لعالمه الذي يموج ويضطرب بانفعالاته وقلقه، وآلامه، وعلله، ومصائبه، وحروبه الطاحنة، وتألق قوى الشر ضد الخير والأمان، وما تنشده النفوس الخيرة من إيناس وحياة، يتوفر فيها الحب والرخاء والإيلاف، تدفع عنها الغربة، التي تزعزع جوانبها، وتحيل حياتها إلى نصب وكدح، وتقوض الآمال العريضة، والأحلام العذاب، في يومها وغدها. وتشعرها بالاستقرار ، والحنو والرفق، لتحس في قرارتها بما يشبه الرضا، وتستشعر السعادة. تغمرها من حولها، فتملأها بهجة.. وأمناً ورفاهية.

فهل وجد ملاحنا التائه شيئاً مما كان ينشده أو هل كان يبحث عن شيء بعينه؟ أم هي الحيرة العميقة الأبعاد في نفسه. ليس إلى نهايتها من سبيل ! لا يعرف هو مداها، ولا قرارها، ولا ما يصرفها عنه ولعل البعد الأول، أنه لم يجد الاستقرار النفسي، الذي كان ينشده، و لم يجد في عالمه ما تقر به نفسه، لتهدأ من حيرتها.

فشقي بهذه النوازع التي تضطرب في داخله، فعاش كالطائر المحلق في أجواء الفضاء لا يدري.. ماذا يريد، يبحث عن شيء.. لم تتحدد له معالمه، ولكنه مع ذلك يغرد ويعزف على قيثار شجي.

وأكبر الظن، أن حيرة شاعرنا الملاح، كان الدافع إلى تغريده، في ألحانه، التي ملأت الأجواء، أنغاماً. لها أصداؤها في النفوس الذواقة، ولها تأثير عليها لأنها تلمس مشاعرها، وتهزها، وتؤثر فيها، وتشدها بموجات تتلاقى ذبذباتها، مع ما تحسه النفوس الشاعرة، التي رهف حسها، فتجاوبت، مع سبحات الشاعر المحلق يرسم لوحاته على منهج تأثيري حيناً، وواقعي حيناً آخر، لأنه يعيش الحياة بأحاسيسه وخلجات نفسه: يتألم، ويحزن، ويحس، ويشقى ويبتسم أحيانا.



ويصور كالرسام، انعكاسات الحياة في نفسه، وهو يتأملها، ويتعمق في التأمل فيما حوله. والنوابغ هم الذين يبدعون في تصوير الأحداث، ويفلسفون الأشياء، ويمنطقون المعلوم والمجهول بالصور التي تبدو. غير أن شاعرنا، تدفعه حيرته إلى الشك حيناً، والتراجع حيناً أخرى، يوغل في الشك ، ويعود مرة أخرى يلتمس جوهر اليقين. فهو إذن مضطرب بين نقيضين. قلق، لا تسكن التفاعلات التي تعتمل في نفسه. ولعلها سر ترحاله، هارباً من شرور البشر وتطاحنه، لا من أجل البقاء، لأن البقاء ليس للإنسان الفاني، ولكن من أجل أطماعه، وما توسوس به نفسه من آمال، وحرصه الذي لا ينقطع، على فتات رخيص، زائف، لا يعدو أن يكون قشوراً، إلى أن يقضي، والمتنبي يقول:

ومراد النفوس أصغر من أن
نتعادى فيه وأن نتفانى

وشاعرنا التائه، هرب إلى شوارع فينيسيا، وبحيرة كومو، وشواطئ كان، إلى تلك البحيرات، وروائع الطبيعة، ينشد عندها السلوى، من أحزانه وآلامه، وأشجانه، علّه ينساها، في ظلال جمال الطبيعة، بين وريقات الأغصان، التي تداعبها، نسمات ندية حالمة، في هينة، وتعكس في أذنه، أنغاماً. ربما ارتاح إليها، كي ينسى ما ترسب في نفسه الشاعرة الشفافة، أو يتناسى، ولو إلى حين، ما يملأ صدره من تحاسد البشر وتشنجاته، وأحقاده وشروره، ولكن.. هيهات!

فهو سرعان، ما يخفق قلبه، وترتسم أمام عينيه سبل الحياة المريرة العابسة، فينسى

الطبيعة التي حوله، ويفيق من شروده وذهوله، ويمضي يرسم بكلماته، ويصور بريشته، ما أثقل كاهله، ينتقل من عالم الخيال والجمال، إلى الحزن المُمِضّ. فالحياة ليست سوى أحزان متصلة الأدوار، لا تهدأ.. ولا تفتر، ولا تنتهي، إنها مسرحية درامية، كلها آلام وضباب كثيف، والأمل.. فيها شاحب مهيض. عالم يموج بانعكاساته:

رأى بعينيه الذي لم يَرهْ
الذئبَ والشاةَ، وحَرْبَ البقاءْ
ما عَرفَ القتلَ ولا أبصرَهْ
ولا رأى من قبلُ لونَ الدماءْ !

ما هي إلا صَرَخَاتُ الفزعْ
وصيحةُ المقتولِ والقاتلِ
قد انقضى الأمرُ كأن لم يقعْ
وضاع صوتُ الحقِّ في الباطلِ !

وبعدَ ساعاتٍ يُولِّي النهارْ
وُيقبلُ الليلُ وما يعلُم !!
سيلبثُ السرُّ وَرَاءَ الستارْ
ويختفي الشِّلْو وَيُمحَى الدمْ !!

فَروّعَ الشاعرُ مما رآهْ
وهام في الأرض على وجْههِ
أيْن تُرى يا أرْضُ يُلقي عصاهْ ؟
وأيُّ وادٍ ضَلَّ في تيههِ؟

لم ينسه ما حوله، من مفاتن الطبيعة، وهو بعيد ذهنياً عن أدواته، التي عاش معها سني دراساته، ثم صحبته في حياته، كمهندس. وليست تغريداته، وتحليقاته، أوصافاً لعالم الرياضيات ومعضلاتها، التي تخصص فيها؛ ولكنه بعيد كل البعد عنها، وهي بعيدة أبعاداً عنه، في خفقات قلبه، ونفثات صدره، ذلك أنه خلق ليكون شاعراً حالماً حيناً، وقلقاً ضائقاً، أكثر الأحيان، مستسلماً حيناً، وشاكياً متضجراً أكثر الأحيان. يبتسم للزهرة، ويناغي الطير، ويسبح في الرياض، ويعايش الموج، لأنه يجد فيها سلوى لروحه، متنفساً لأثقال همومه.

تجده، حفياً بالحياة، يغني للجمال في كل شيء، فتحسبه أسعد الناس. لا يعرف البؤس، ولا يعرفه الشقاء.

قيثارةٌ تَصْدرُ في فَنِّهَا
عن عالم السِّحر ودنيا الخفاءْ
على الصَّدَى الحائرِ من لَحْنِها
يستيقظ الفجرُ ويغفو المساءْ
كأنما ترقصُ أحْلامُها
في ليلة شرقية مقمرةْ !

من قلبهِ أَسْلَسْتَ أوتارَها
فقلبه يخفق في كفهِ
يشدو فتُملي النفسُ أسرارهَا
عليه فهي اللحنُ من عزْفهِ

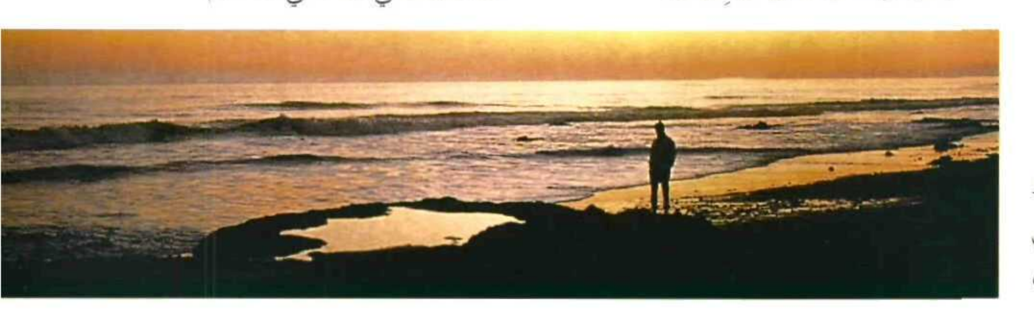
ذاتَ صباح طار لا يُمْهلُ
والأرض سكْرى من عبيرِ الزهورْ
على حصاها رنَّم الجدولُ
وفي روابيها تُغنِّي الطيورْ
مرَّ بنهرٍ دافقٍ سلسبيلْ
تهفو القماري حوله شاديةْ
في ضفتيه باسقاتُ النخيلْ
ترعى الشياهُ تحتها ثاغيةْ

فهاجت النظرةُ مما رأى
في قلبهِ السحْرَ وفي عينهِ
الكونُ يبْدو وَادِعًا هانئًا
كأنه الفردوسُ في أمنهِ !

ولا تكاد تتجاوز معه وأنت تردد هذا التصوير العذب الصافي، وصدى النغم، يتموسق في نفسك ومشاعرك، وجوارحك فتشعر بغبطة الشاعر الجذلان، فتظن أنه في هناءة، حيزت له، حتى تذهل وهو ينتقل بك فجأة.

يا ضلة الشاعر أين النجاةْ
وأين أين المنزلُ الآمنَ ؟
أكُلَّ وادٍ طرقَتْه خُطاهْ
طَالعهُ منه الردى الكامن؟

حتى إذا ضاقتْ عليه السُّبُلْ
وعَزَّ في الأرض عليهِ المقامْ
آوى إلى كهفٍ بسفْحِ الجبلْ
عساه يقضي ليله في سلامْ



ويصور حاله الأولى، أنه كان في حلم كاذب، لم يطل به، وإنما أفاق فزعاً كأنه على موعد .

ما كان إلا حُلماً كاذباً

أفاقَ منه مستطيرَ الجنانْ

البحرُ يُرغي تحتهُ صاخباً

والشهْبُ نارٌ والدياجي دُخانْ

فهو حقاً تائه – في بحر الحياة – وأمثاله كثير، ولكن ما سر هذا التيه؟

أهو الإحساس بالغربة، غربة الروح، أم هو الإحساس المرهف، وضيق الفنان بهذه الحياة العاجة بالجحود والنكران، ومحاربة القيم، وتفسخ الأخلاق، وذوبان المثل، كما تذيب شمس الصيف ما بقي على قمم الجبال من جليد؟

أم ما كسبت أيدي الناس من نكر، وما يعانونه من تمزق في الفضائل، وانغماس في الرذائل؛ إلى حد التفاخر جهراً على أنها من مستلزمات مدنية شائهة، تتخذ من الرذائل أبعادا لترتكز عليها، وتروج لمباذلها وفجورها، لينسلخ من تستهويه، باسم الحرية والتقدم، من الحياء الذي هو نموذج من الايمان.

أحْسَبُ أن شيئاً من هذا.. تراءى للملاح.

فهام على وجهه، تأخذه الحيرة من نفسه، أبعاداً وأعماقاً. ولا أقطع، بأن ما ألم به، هو ما حرك نوازع الشاعر، ولكن ربما كانت هناك عوامل غير ما أشرت ، وإن كانت الغربة الروحية مصدر هذا القلق والشكوى. والفنّان حين يحس بالحرمان يكتئب ويضج ويبوح بما يجد ويحس، لأنه يتألم في أعماقه، ذلك أن إحساسه مرهف، وأنه يحس بإنسانيته تزدري وتتحطم وتهان!

وليس من السهل على أي إنسان أن يرسل أحكاماً عاجلة، ويحسب أنه مصيب فيها، وإنما ذلك ينبغي أن يكون نتيجة لدراسات عميقة شاملة متأنية، مردها البحث والاستقصاء ومعايشة النص، وما يفضي به. وما يستتبع ذلك ، من عناصر الدراسة الحقة الجادة، ليصبح للرأي قيمة، وللحكم برهان، وللكلمة مدلول ومعنى. ولعل القلق، هو من سمات هذا العبقري الشاعر المبدع.

أيها الملاح قفْ بين الجُسُورِ

فتنة الدنيا وأحلام الدهورِ

صفّق الموجُ لولْدانٍ وحورِ

يُغْرِقونَ الليلَ في ينبوع نورِ

شاعَتِ الفرحةُ فيها والمسرهْ

وجلا الحب على العشاق سِرهْ

يمنة مل بي على الشاطئ ويسْرهْ

إنَّ للجندولِ تحت الليل سِحْرَهْ

خيال محلق، في أعماق الجمال، وأسلوب تجديدي رائع، ونسق لفظي راقص، وموسيقى عذبة، وعبارات مجنحة معبرة، تنم عن إحساس مرهف، وذوق رفيع، وإلهام يشع في هذه التكوينات المتجانسة، المفعمة، كأنه قيثارة تنشر السحر من أوتارها، بأنامل باهرة.

رجل فنان أو مفن، ألف الموج والبحر، على ما فيهما من أخطار؛ يمخر في هذا العباب المتلاطم الموج، المخيف، بزورق ، لا يقوى على مقاومة الأعاصير، فشراعه كالغلالة رقة وشفافية، والمجداف، قوس القيثار.

ولكن الشاعر، لا يأبه لهذه الأخطار، ولا يبالي بها، فهو قد ألفها. ولعله يعلم، أن النهاية واحدة، وربما آثرها ، بين زرقتي البحر والسماء، يناغي الطبيعة ويأنس إليها، لأنه فتن بها، فأغرته بوحدته. يغرد مرتحلاً .. ولعله، قد وجد، أن وحدته في سياحته، أو عدم استقراره، مصدر من مصادر سعادته ، والإبداع في فنه، فهام.

ولكن الأسفار تكل، والغريب يحن، والملل، الذي هو من طبع الإنسان، يحرك فيه الشوق، إلى شيء من استقرار وراحة.

ما نتيجة هذا التطواف، ما مداه، ماذا وراءه، أليس هناك نهاية لهذا السعي المتصل أو المتجدد، بين حين وحين؟

أيها الملاحُ قمْ واطوِ الشراعا

لِمَ نطوي لُجةَ الليل سراعا

جدّفِ الآنَ بنا في هينةٍ

وجهةَ الشاطئ سيراً واتباعا

فغداً يا صاحبي تأخذُنا

موجةُ الأيامِ قذْفاً واندفاعا

عَبثاً تقفو خُطَى الماضي الذي

خِلْتَ أنّ البحرَ واراهُ ابتلاعا

لم يكنْ غيرَ أويقاتِ هوًى

وقفتْ عن دورةِ الدهرِ انقطاعا



فتمهَّلْ تسعدِ الروحُ بما
وَهمَتْ أو تطربِ النفسُ سماعا
وَدَعِ الليلةَ تمضي إنها
لم تكنْ أولَ ما ولَّى وضاعا
سوفَ يبدو الفجرُ في آثارها
ثُم يمضي ودواليكَ تِبَاعَا

أيُّها الأحياءُ غنُّوا واطربُوا
وانْهَبُوا من غفلاتِ الدهرِ سَاعَا

وارْعَ في الدنيا طريداً شارِدًا
عنه ضاقَتْ رقعةُ الأرضِ اتساعا
وَقُدِ الفُلْكَ إلى برِّ الرضا
وانْشُرِ الحُبَّ على الفلكِ شراعا

حياة، ليس لها لون واحد، ولا مذاق معين، ولا تربة واحدة، يقف الشاعر منها على أيكة، أو ربوة، فهو دائم التحليق، كأنه ليس من هذه الأرض، أو ليس حفنة منها. ولئن كانت هذه مشاعره، فهي سر هذا التغريد الممتع الساحر وهذا الخيال السابح. في آفاق لا تحد. يفلسف ما حوله، وما يرقى إليه هذا الخيال الخصيب، في عذوبة لفظ، واتساق موسيقي، وتجنيحات رفافة، فيشدك وأنت تصاحبه أينما سار.

تعيش معه بخيالك وأحاسيسك، وخلجات نفسك، لا تمله. ولا تضيق بهذه الرومانسية الحالمة، في أكثر ما يقول وينشد، فتنسى همومك ساعة وساعة، ثم يتحول بك، إلى واقعية الحياة، فتألم بما يشجيك، وينتزعك من سبحاتك معه، فتدرك أنك حي وفي حياتك المتناقضات، لأنها حياة البشر، غير حياة الأحلام والخيال. وأن الشاعر، مهما انطلق من قيوده، فإنه مشدود إلى الأرض، والحياة بأتراحها وأوصابها، بين الخداع والمكر والجمود، والبغض والحقد والرياء، مع أوهام ليس لها قرار. ولكنها على كل حال لا تخلو من أمل مهما اشتطت، ولا تقفر من معروف، ونسمات حانية، في بعض جوانبها .. تنداح من نفوس صالحة رضية، تتسم بالخلق الرفيع، واطمئنان نفوس تؤثر الحب والود، وتشيعهما، فيسريان بالبهجة والرضا، لأن الخير أقوى، مهما قل، ولأنه أبقى مهما ندر.



إني أخشى لو أمضيت في هذا الحديث، فإنه سيطول، وقد يدركه الملل، الذي يأباه هذا التحليق وينفر منه، لأنه على ما اعتقد، يراد له أن يكون متحركاً، كالموج الموار في عالم النغم والحلم الرومانسي، عالم الشاعر السابح في الفضاء الرحب بروحه وخياله، فقد اختار علي محمود طه أن يكون ملاحاً تائهاً، فتاه وتاه في عالمه قارئه السابح معه حينما يولي وجهته.

وقبل أن أودع الملاح التائه، أقف على أبيات أو صور وصفية للشاعر، وهو يناجي نفسه:

أيها الشاعرُ الكئيبُ مضى الليـ
لُ وما زِلتَ غارقاً في شجونكْ
مسلماً رأسكَ الحزين إلى الفكـ
ـرِ وللسهدِ ذابلاتِ جفونِكْ
ويدٌ تُمسِكُ اليراعَ وأُخرَى
في ارتعاشٍ تمرُّ فوْقَ جبينِكْ
وَفمٌ ناضبٌ بِهِ حَرُّ أنْفَا
سِكَ يطغَى على ضعيفِ أنِينِكْ
آهِ يا شاعرِي قدْ نصَل الليـ
لُ وما زلتَ سادراً في مكانِكْ!
ليس يحنو الدجى عليكَ ولا يأْ
سَى لتلْكَ الدمُوعِ في أجْفانِكْ
ما وراءَ السُّهادِ في ليلكَ الداجي
وَهلا فرغْتَ مِنْ أحزانِكْ؟

صور كلها رائعة مجنحة بديعة حقاً، لا ينقصها الصدق، ولا يكتنفها التهويل، ولا تحفل بمبتذل القول وحشوه وخوائه.

وأكثر نماذج هذا الشاعر العبقري الموهوب الذي تمضي نفسه فيه على سجيتها، وفيه هذه المضامين الرائعة، والإحساس المرهف، والتصوير الجزل السهل الممتنع، الأخاذ بعيداً عن التكلف، الذي يفقد الشعر بهاءه ورونقه وجماله.

لقد انتهى المطاف بالنسر المحلق، فهوى من أجوائه الشاهقة وكأنه لم يجب الآفاق، ولم ينعم بروابيه وشطآنه وجزره، وعلى قمم وسفوح الجبال الشم في الألب، ورياض الجمال الغامرة، بعيداً يتفيأ الظلال، وينعم بالوداعة، في أحضان الطبيعة الحانية، التي تتجلى فيها قدرة الخالق العظيم.

ولقد قال الأستاذ «الزيات».. في تأبين الشاعر.

«ثم غام الأفق في وجه الملاح، وثارت الأعاصير على جوانب الزورق، فكلت الذراع، وتمزق الشراع، وفي يوم من الأيام ألقي في ساحل المنصورة حطام الزورق وجثة الملاح، وفي حفرة ضيقة، من المقبرة ثوى القلب الكبير، وذوى الأمل النضر، وهمد الجناح المحلق». ■



أخطاء لغوية شائعة

إعداد: عادل عمر الرفاعي/ ينبع الصناعية

أُطر وإطارٌ وأُطَرٌ وإطارات :

ويجمعون كلمة (إطار) على (إطارات). وتفضيلنا هو: (أُطُرٌ)؛ والتاج يقول: إنّ الأُطرةَ هي كل ما أحاط بشيء، وجمعُها: أُطَرٌ وإطارٌ. ويقول كاللسان في مكان آخر: وكلّ شيء أحاط بشيء. فهو إطارٌ له. وهذا يعني أن كلمة (إطار) عندهما مفردة وجمع في آن واحد، ولكن مجمع اللغة العربية بالقاهرة وافق على جمع الإطار على إطارات في دورة عام ١٩٧٣م.

هذا أَلفٌ أو هذه أَلفٌ :

ويقولون: هذه أَلفٌ. والصواب: هذا أَلفٌ؛ لأن (الأَلفَ) عددٌ مذكر كما يقول الصحاح، ومفردات الراغب، ومختار الصحاح، والمصباح المنير، والتاج، ومتن اللغة، والوسيط.

وقال الحريري في درة الغوّاص:

فإنّ كِلاباً هذه عَشْرُ أبْطُنٍ   وأنْتَ بريءٌ مِنْ قَبائِلِها العَشْر

فإنه عنى بالبطن القبيلة فأنّثه على معنى تأنيثها، كما ورد في القرآن: «مَن جَآءَ بِٱلۡحَسَنَةِ فَلَهُۥ عَشۡرُ أَمۡثَالِهَاۖ» (الأنعام/١٦٠)، فأنّث المِثْل وهو مذكر، لَمّا كان بمعنى الحسنة، ونظير تأنيثهم البطن، وهو مذكر، وتأنيثهم أيضاً الألف في العدد، فيقولون: قبضت ألفاً تامة، والصواب أن يُذكّر، فيقال: أَلفٌ تام، كما قالت العرب في معناه: أَلف صَتْمٌ (تام)، وألف أقرع (تام).

والدليل على تذكير الألف قوله تعالى: « يُمۡدِدۡكُمۡ رَبُّكُم بِخَمۡسَةِ ءَالَٰفٖ مِّنَ ٱلۡمَلَٰٓئِكَةِ مُسَوِّمِينَ » (آل عمران/١٢٥). والهاء في باب العدد (من ٣-١٠) تُلحقُ بالمذكر، وتحذف من المؤنث. وأما قولهم: «هذه ألف درهم»، فلا يشهد ذلك بتأنيث الألف، لأن الإشارة وقعت على الدراهم، فكان تقدير الكلام: هذه الدراهم ألفٌ. وقال ابن السكّيت: «لو قلت هذه ألفٌ، بمعنى: هذه الدراهم ألف؛ لجاز»، وقال الفرّاء والزّجّاج: «قولهم هذه ألفُ درهم، التأنيث لمعنى الدراهم لا لمعنى الألف».

وقال اللسان: «يقال ألفٌ أقرعُ (تامٌ)؛ لأن العرب تُذكّر الألفَ، وإن أُنّث على أنه جمع فهو جائز، وكلام العرب فيه التذكير. قال الأزهري: وهذا قول جميع النحويين، ويقال هذا ألفٌ واحدٌ ولا يقال واحدةٌ». ثم ذكر قول ابن السكّيت، كما فعل معظم المعاجم.

وأنشد ابن بري في تذكير الأَلْف:

فإنْ يَكُ حقّي صادقاً، وَهْوَ صادقي   نَقُدْ نحْوَكمْ ألفاً من الخيل أقْرَعَـــا

وأنشد لشاعر آخر:

ولو طَلَبُوني بالعَقُوقِ أَتيتُهُـــمْ   بألفٍ أُؤَدّيــهِ إلى القوم أقْرَعَـــا

وجاء في الأساس: «وهذه ألفٌ مؤلفة، أي: مُكَمَّلة».

وأرجح أنه يريد الألفَ صفة لمعدود مؤنَّث، أو لجمع تكسير كالدراهم مثلاً. أما المعجم الكبير فيقول: الألفُ: مذكر، ويجوز تأنيثه. فمن هذا كله نرى أن الألفَ مذكرٌ. ويجوز تأنيثه على أنه جمع، أو صفة لموصوف مؤنث أو لجمع تكسير محذوفين. ورأيي أن التذكير أسلم عاقبة.

أما جَمْعُ الألفِ فهو:

١- آلُفٌ، ومنه قولُ بُكَيرٍ أصمّ بني الحرث بن عبّاد:

عَرَباً ثلاثة آلُفٍ، وكتيبةً   ألفين أعْجَمَ مِنْ بني الفَدّامِ

٢- وألـوفٌ، قـال تـعـالى: «أَلَمۡ تَرَ إِلَى ٱلَّذِينَ خَرَجُواْ مِن دِيَٰرِهِمۡ وَهُمۡ أُلُوفٌ» (البقرة/٢٤٣)، والوف هو جَمْعُ الجَمْع.

٣- وآلاف (جمع قلة من ثلاثة آلاف إلى عشرة).

وهذا الجمع ذُكِرَ في الآيتين المذكورتين آنفاً. ■


تأملات في العلاقة
بين النخيل والإبل
ص ٣٧
DINESH 97



السعودة في أرامكو السعودية

ص ١٠